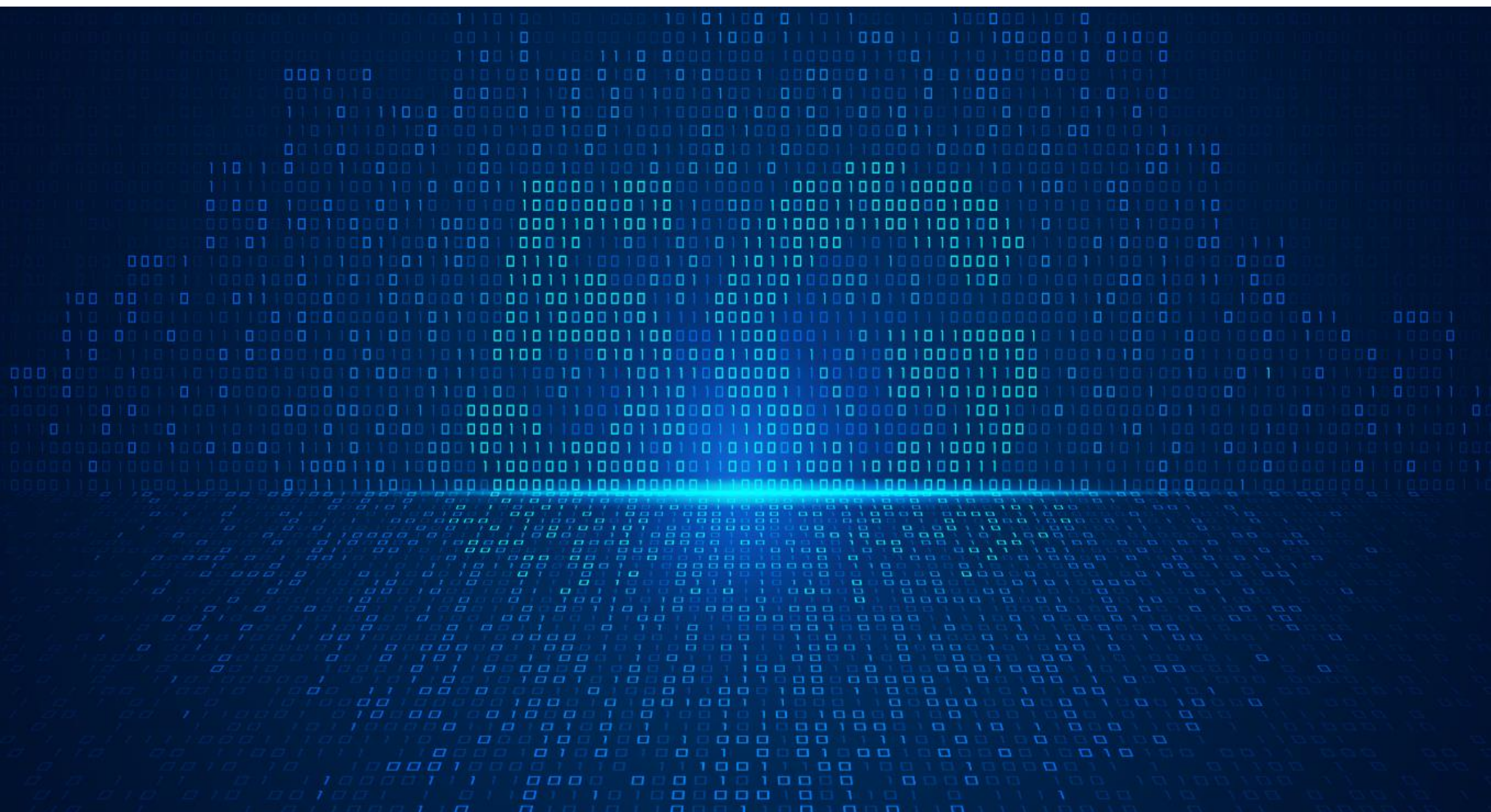
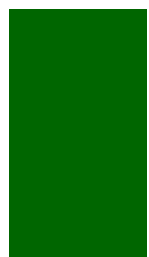


5G NATIONAL DEVELOPMENT IN THAILAND - the way forward -



นางวรรณพร เทพหัสดิน ณ อยุธยา
รองปลัดกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม



“ Thailand will move to fifth-generation (5G) telecommunication services in 2020. ”

Deputy Prime Minister Somkid Jatusripitak



4K/8K video streaming

VR/AR

Truck safety

Autonomous Transport

Drones

Events

Hotspots

Industry

In-vehicle infotainment

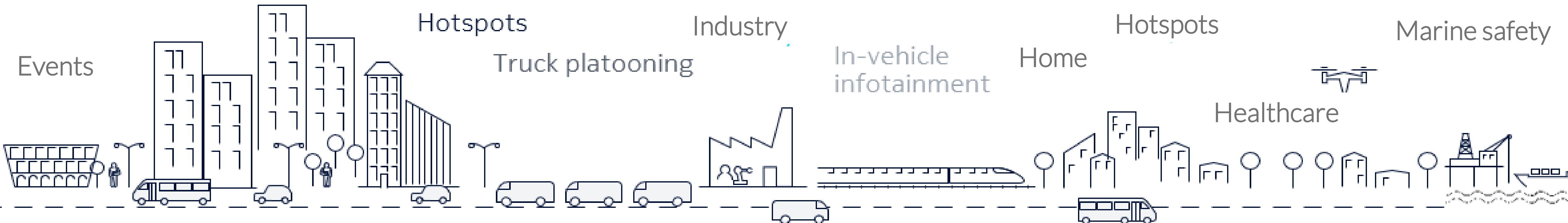
Home

Hotspots

Healthcare

Marine safety

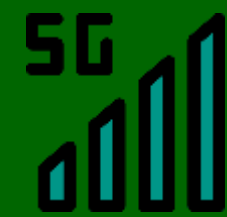
Truck platooning



2018

2019

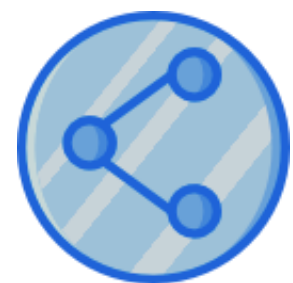
2019



Phase I : 5G initiative



5G plan at EEC/EECd
(Eastern Economic Corridor/
EEC digital (Digital Park Thailand))



Sharing infrastructure
(Reduce cost)



5G Working group
(Gov + Vendors + Operators)



5G trial license approval
(on the 3.5, 26, 28 GHz at specific areas)

***3.5GHz must be tested for interference**

Joint effort by: Gov + Vendors + Operators



5G testbed

- EEC: *Kasetsart Uni. Sriracha*
- MoU on 5G testing collaboration
(40 Alliances)

Use cases at KU

- 6-Axis Articulated Industrial Robot (ABB)
- Motion Controller and Servo Motor (Sanyo Denki)
- Machine Monitoring System (Mostori)
- iRAP Robot (Rescue Robot)
- 360 Wireless VR (Huawei)
- Drone (KU)

5G JOURNEY IN THAILAND (Next step)

THAI-5G



2019

2020~

5G
Phase II :
5G trial in practice

5G Policy
initiative

5G for commercial



Expand more
industrial use cases



New incentive and
5G trial license



Sharing concept
(infra sharing, micro-operator,
network slicing)



Network
Security



Open & Strong collaboration
(Gov + Vendors + Operators)



Thailand's Eastern Economic Corridor Area

THAI-5G



เขตพื้นที่เศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก
พื้นที่ยุทธศาสตร์การลงทุน... รองรับด้วยความพร้อมของ
โครงสร้างพื้นฐาน... ตอบสนองทุกรูปแบบการใช้ชีวิต...

- » **พื้นที่นำร่องการพัฒนาเขตเศรษฐกิจพิเศษของ**
ประเทศ: เพื่อส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรม
อย่างก้าวกระโดดของภูมิภาค
- » **สร้างความมั่นใจด้วยความแข็งแกร่งของ**
อุตสาหกรรมพื้นฐานในปัจจุบัน: อาทิ ยานยนต์
และส่วนประกอบ ปิโตรเคมี อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์
และชิ้นส่วน
- » **ประตูสู่อาเซียน จีน และอินเดีย:** ด้วยศักยภาพ
ของการเชื่อมต่อระบบขนส่งและเขตการค้าเสรี



Thailand's Eastern Economic Corridor (EEC)

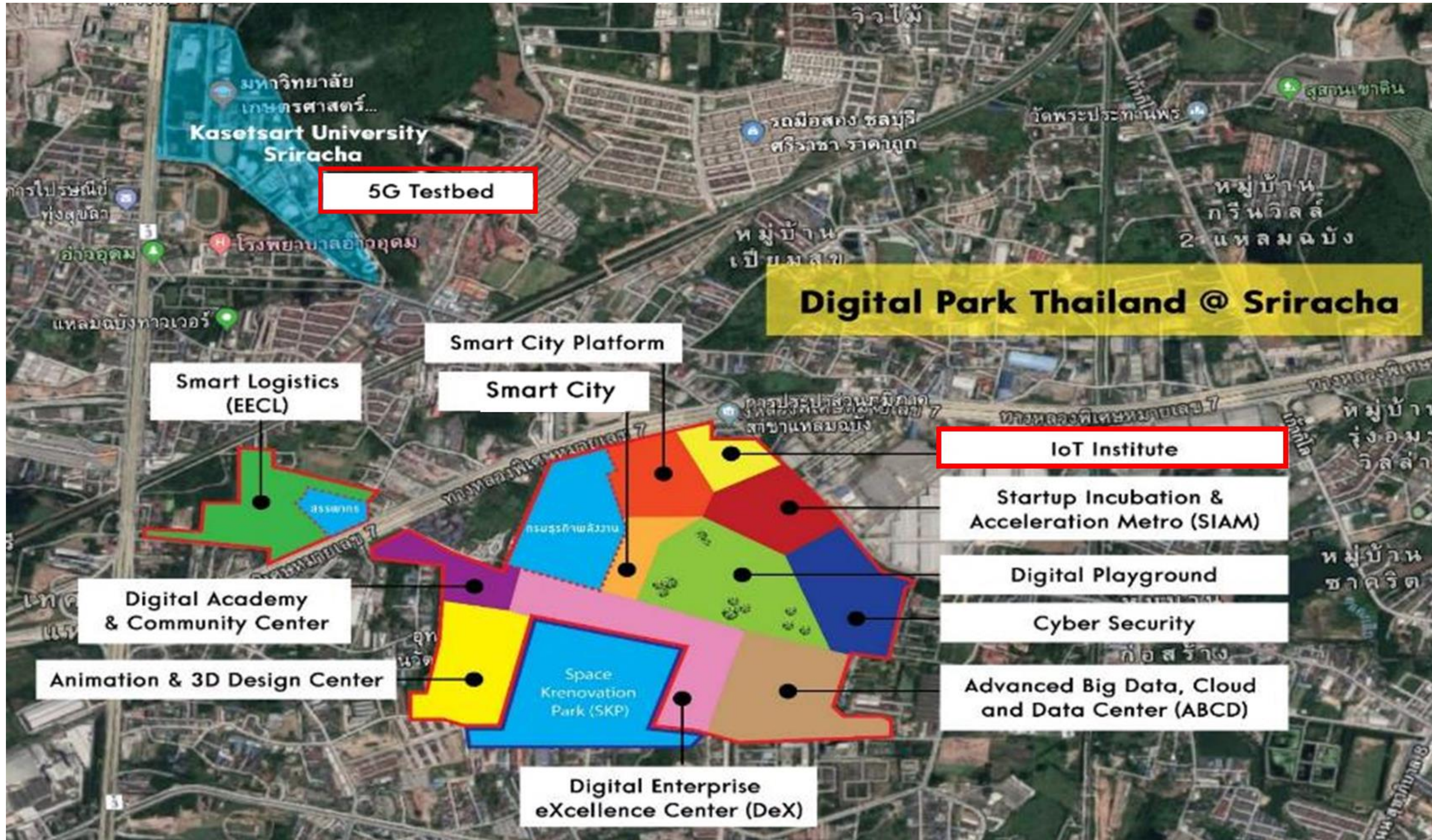
Strategic Location... Infrastructure Linkage...
Excellent Atmosphere...

- » **Thailand's flagship Special Economic Zone (SEZ)** to accelerate future growth of the region
- » **Strength of the leading industries:** Automobile & parts, Petro chemicals, Electrical Appliances
- » **Springboard location to ASEAN, China, and India:** via multi-modal linkages and Free Trade Areas (FTAs)



Digital Park Thailand Area (EECd)

THAI-5G



5G Testbed & MoU with KU

THAI-5G



Phase I: 5G initiative



จัดตั้งศูนย์ทดสอบ
5G ในพื้นที่ EEC ที่
ม.เกษตร ศรีราชา

8 ก.พ. 2562



5G Testbed & MoU with KU

THAI-5G



5G Phase I: 5G initiative

จัดตั้งศูนย์ทดสอบ 5G ในพื้นที่ EEC
ที่ ม.เกษตร ศรีราชา

8 ก.พ. 2562



MoU on 5G testing collaboration (40 Alliances) & 5G lab for EEC

THAI-5G



5G Phase I: 5G initiative



MoU การทดสอบเทคโนโลยี 5G ร่วมกับ 40 พันธมิตร
8 มิ.ย. 2562

MoU on 5G testing collaboration (40 Alliances) & 5G lab for EEC

THAI-5G



5G **Phase I: 5G initiative**

MoU 40 alliances for 6 use-case Sectors

Manufacturing industry	Telecommunication and technology provider	Research and Education
Agriculture	Healthcare	Logistics

MoU on 5G testing collaboration (40 Alliances) & 5G lab for EEC

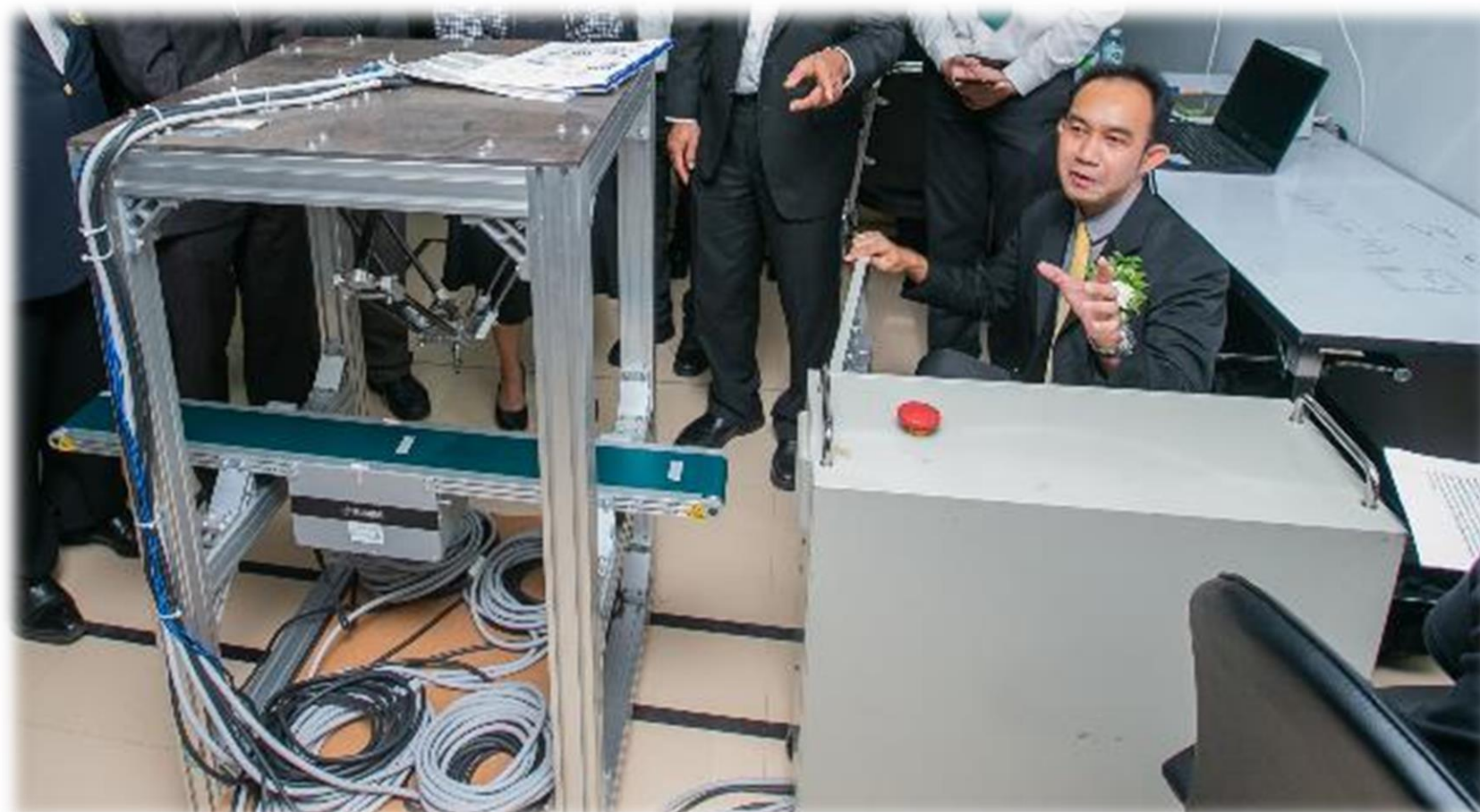
THAI-5G



5G Phase I: 5G initiative

ภายในห้องทดสอบ (indoor)

- 6-Axis Articulated Industrial Robot (ABB)
- Motion Controller and Servo Motor (Sanyo Denki)
- Machine Monitoring System (Mostori)
- Base Station & Core network
- Streaming 4K
- Wifi6
- Face recognition
- iRAP Robot (Rescue Robot)
- 360 Wireless VR
- Multi-UHD Video Live



MoU on 5G testing collaboration (40 Alliances) & 5G lab for EEC

THAI-5G



5G Phase I: 5G initiative



การทดสอบภาคสนาม
(outdoor)

- Smart bus (360 Wireless VR, Streaming 4K)
- Drone
- Smart Pole
- 5G AAU/RRU



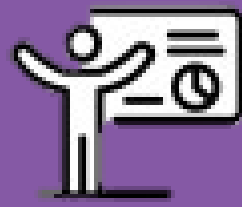
5G Utilization



01 ส่วนที่ 1 เป็นการพัฒนาเทคโนโลยีในธุรกิจที่มีอยู่แล้วในปัจจุบัน (สีขาว) ให้มีประสิทธิภาพดีขึ้น



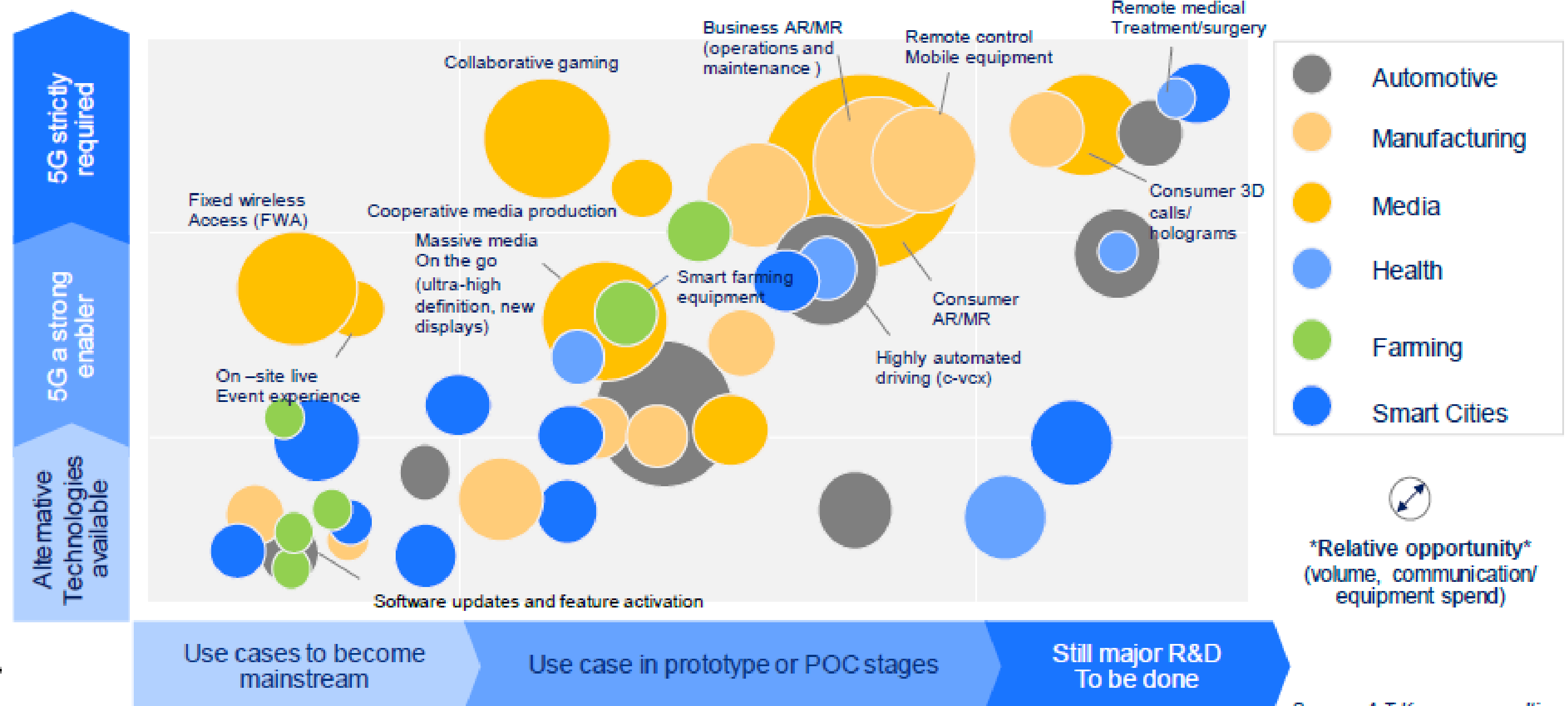
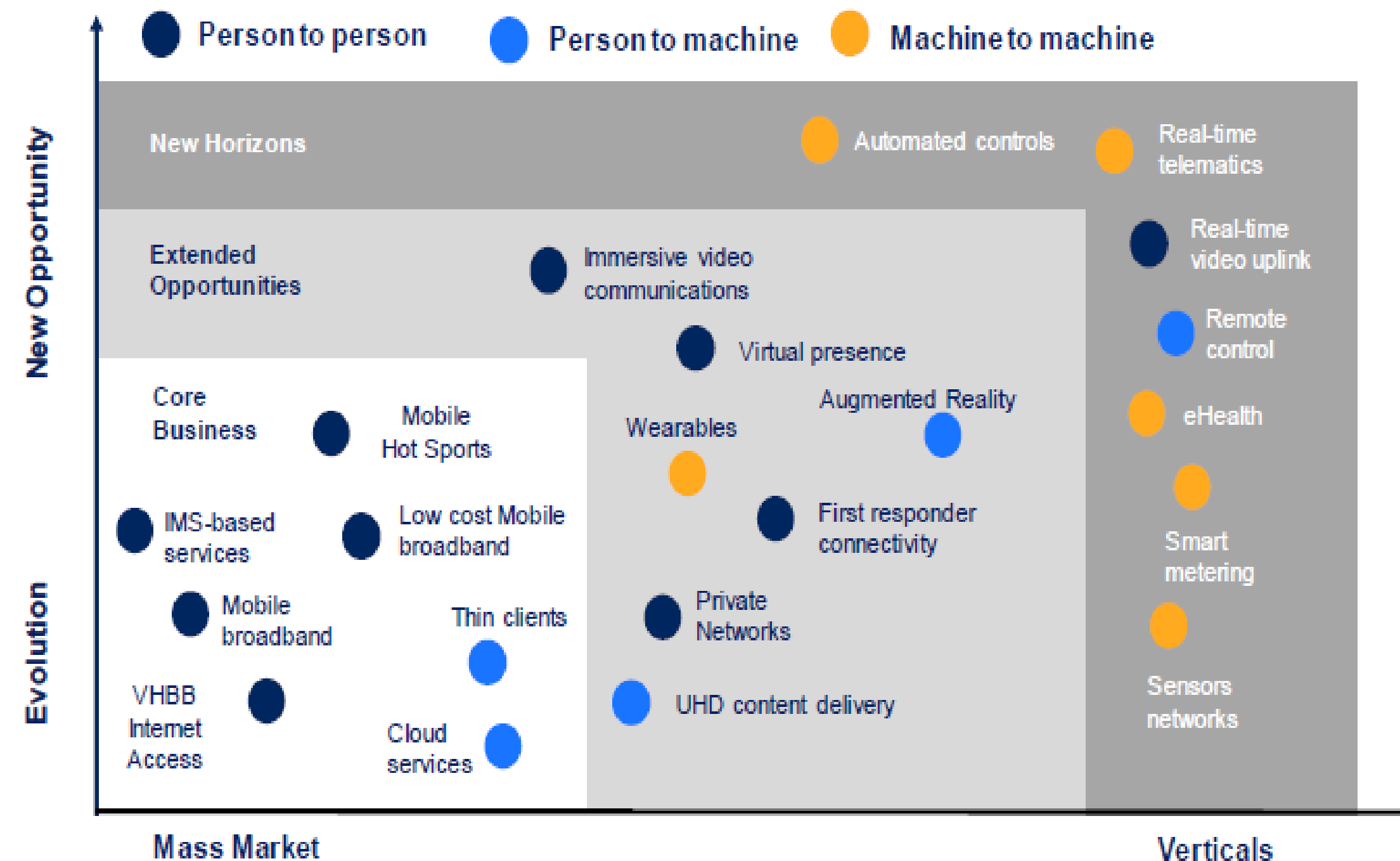
02 ส่วนที่ 2 เป็นโอกาสทางการตลาดที่ต่อยอดจากธุรกิจที่มีอยู่ ซึ่งการใช้ 5G จะทำสมบูรณ์แบบมากขึ้น โดยเป็นธุรกิจที่ไม่ได้มีลูกค้าที่เฉพาะเจาะจง (สีเทา) เช่น AR เนื้อหาที่มีความละเอียดระดับ UHD



03 ส่วนที่ 3 เป็นการเปิดโอกาสทางธุรกิจใหม่ในตลาดแนวตั้ง (Vertical Markets) ซึ่งเน้นสินค้าตามความต้องการของผู้บริโภค โดยเป็นการปฏิรูปที่ส่งผลในหลายอุตสาหกรรม อาทิ ยานยนต์ การแพทย์

โอกาสทางธุรกิจ
จากเทคโนโลยี 5G

จากผลการศึกษาการใช้งาน 5G ของธุรกิจภาคอุตสาหกรรมของ A.T. Kearney Consulting พบว่า สาขาที่จะมีความพร้อมในการใช้งาน 5G มากที่สุด คือ อุตสาหกรรมสื่อ (Media)



Source : A.T.Kearney consulting

5G JOURNEY IN THAILAND (Next step)

5G Strategy for Germany

A scheme to promote the development of Germany to become a lead market for 5G networks and applications

Making India 5G Ready

5G DEVELOPMENT IN SINGAPORE

.....

THAILAND 5G Policy

1. Utility Poles – นโยบายการใช้เสาร่วม เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด (เสาไฟฟ้า / เสา 5G)
2. Fiber Optics – ขยายเพิ่ม ??
3. Infrastructure Sharing
 - เสา
 - Core Network
 - Spectrum
 - ข้อมูล
 - ...
4. แผนส่งเสริมอุตสาหกรรม Digital ต่อจาก 5G
5. 5G Commercial Policy
 - ภาษี
 - การส่งเสริม
 - การกำกับดูแล
 - ข้อมูลส่วนบุคคล
 - ...
6. 5G Investment Policy - พื้นที่ส่งเสริมควรอยู่ตรงไหน (นอกเมือง ในเมือง ...)
7. การพัฒนากำลังคน / องค์กรความรู้
8. ...

5G JOURNEY IN THAILAND (Next step)

THAI-5G



2019

2020~

**Phase II :
5G trial in practice**
Expand more industrial use cases

5G Policy

5G for commercial



Digital leaders/
5G talents
(พัฒนาคน)



5G network
roadmap
(แผนพัฒนาโครงข่าย 5G)



Investment
incentive
(สนับสนุนการลงทุน)



Budget/funding
(งบประมาณ)



Business innovation
promotion
(ส่งเสริมธุรกิจนวัตกรรม)



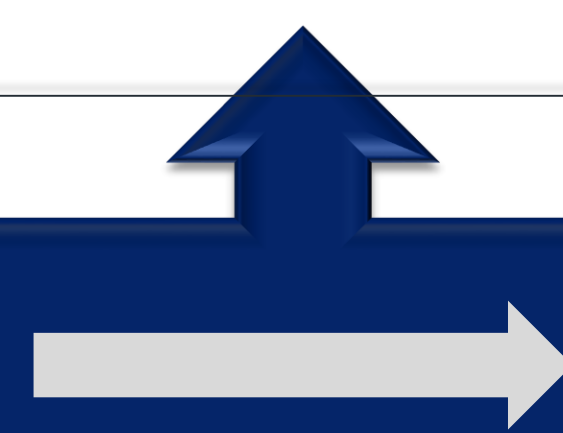
Government support
(การอำนวยความสะดวกของรัฐ)



Network Security/ Laws
(การรักษาความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์
และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง)



National 5G committee
คณะกรรมการ 5G แห่งชาติ



Open & Strong collaboration
(Gov + Vendors + Operators)

5G NATIONAL DEVELOPMENT IN THAILAND

- the way forward-



■ **THANK YOU**
ขอบคุณค่ะ

