



รายงานภาพรวมอุตสาหกรรม
เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT)
และไอทีในภูมิภาคยุโรปกลาง ยุโรปตะวันออก
และบอลข่าน:
อังการี โครเอเชีย โรมาเนีย และเซอร์เบีย

สำนักงานส่งเสริมการค้าในต่างประเทศ ณ กรุงบูดาเปสต์

17 กรกฎาคม 2569

สารบัญ

1. นิยามและองค์ประกอบของ ICT	3
2. บทสรุปผู้บริหาร.....	5
3. บทนำ: ภาพอุตสาหกรรมดิจิทัลระดับภูมิภาค	6
4. ผลกระทบทางเศรษฐกิจ ปัจจัยขับเคลื่อน และการเปลี่ยนผ่านสู่ศูนย์กลางนวัตกรรมเทคโนโลยี.....	8
5. ข้อมูลตลาดรายประเทศ: ฮังการี (Hungary).....	10
6. ข้อมูลตลาดรายประเทศ: โรมาเนีย (Romania)	12
7. ข้อมูลตลาดรายประเทศ: เซอร์เบีย (Serbia).....	14
8. ข้อมูลตลาดรายประเทศ: โครเอเชีย (Croatia).....	16
บทสรุป.....	18

1. นิยามและองค์ประกอบของ ICT

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology หรือ ICT) เป็นคำกว้างๆ ที่ครอบคลุมโครงสร้างพื้นฐาน อุปกรณ์ และซอฟต์แวร์ทั้งหมดที่ทำให้เกิดการประมวลผลและการสื่อสารดิจิทัลในยุคสมัยใหม่ แม้ว่ามักจะถูกใช้สลับกับคำว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ (IT) แต่ ICT มีความครอบคลุมมากกว่า โดยรวมถึงการบูรณาการระบบโทรคมนาคม (สายโทรศัพท์ สัญญาณไร้สาย และโครงสร้างพื้นฐานอินเทอร์เน็ต) เข้ากับคอมพิวเตอร์ ซึ่งช่วยให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึง จัดเก็บ ส่งผ่าน และจัดการข้อมูลได้

1. โทรคมนาคม (Telecommunications) สาขานี้ให้ชั้นการเชื่อมต่อที่ช่วยให้ข้อมูลเดินทางไปได้ทั่วโลกได้โดยปกติแล้วจะเป็นกลุ่มที่มีมูลค่ารายได้ใหญ่ที่สุดในตลาด ICT

- **ผู้ให้บริการเครือข่ายแบบมีสายและไร้สาย:** ผู้ให้บริการเครือข่ายมือถือ (MNOs) และผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต (ISPs) ที่ให้บริการเครือข่าย 4G/5G บรอดแบนด์ และไฟเบอร์ออปติก
- **อุปกรณ์โทรคมนาคม:** ฮาร์ดแวร์ทางกายภาพที่ใช้กำหนดเส้นทางข้อมูล รวมถึงเสาสัญญาณมือถือ สายไฟเบอร์ออปติก รั้วเตอร์ สวิตช์เครือข่าย และโครงสร้างพื้นฐานการออกอากาศ
- **การสื่อสารผ่านดาวเทียม:** เครือข่ายในอวกาศที่ให้บริการระบุตำแหน่งบนโลก (GPS) ข้อมูลสภาพอากาศ และการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตในพื้นที่ห่างไกล

2. ฮาร์ดแวร์ไอที (IT Hardware) กลุ่มนี้ครอบคลุมอุปกรณ์ทางกายภาพและชิ้นส่วนที่จำเป็นในการประมวลผลและจัดเก็บข้อมูล

อุปกรณ์สำหรับผู้บริโภค: สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต และคอมพิวเตอร์เดสก์ท็อป

- **โครงสร้างพื้นฐานระดับองค์กร:** ฮาร์ดแวร์ศูนย์ข้อมูล (Data center) เซิร์ฟเวอร์ประสิทธิภาพสูง และระบบจัดเก็บข้อมูลขนาดใหญ่
- **เซมิคอนดักเตอร์:** ไมโครชิปและโปรเซสเซอร์ที่เป็นตัวขับเคลื่อนอุปกรณ์ดิจิทัลทั้งหมด ซึ่งเป็นรากฐานของห่วงโซ่อุปทานสำหรับภาคเทคโนโลยีทั้งหมด

3. ซอฟต์แวร์ (Software) ซอฟต์แวร์ทำหน้าที่ให้คำสั่งการทำงานและอินเทอร์เน็ตเฟสผู้ใช้สำหรับฮาร์ดแวร์ตลาดกำลังเปลี่ยนผ่านจากการขายสิทธิ์การใช้งานแบบดั้งเดิมไปสู่รูปแบบการสมัครสมาชิก (Subscription) มากขึ้น

- **ซอฟต์แวร์ระดับองค์กร:** แพลตฟอร์มที่สำคัญต่อธุรกิจ เช่น ระบบลูกค้าสัมพันธ์ (CRM) การวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) และเครื่องมือจัดการห่วงโซ่อุปทาน
- **ซอฟต์แวร์ระบบและโครงสร้างพื้นฐาน:** ระบบปฏิบัติการ ระบบจัดการฐานข้อมูล และซอฟต์แวร์ความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์

- **แอปพลิเคชันเพื่อการผลิตและผู้บริโภค:** ครอบคลุมตั้งแต่ชุดโปรแกรมสำนักงานไปจนถึงแอปพลิเคชันบนมือถือ

4. บริการไอทีและบริการแบบมีการจัดการ (IT and Managed Services) เมื่อเทคโนโลยีมีความซับซ้อนมากขึ้น ธุรกิจต่างๆ จึงพึ่งพาผู้เชี่ยวชาญจากภายนอกมากขึ้นในการสร้าง จัดการ และรักษาความปลอดภัยสภาพแวดล้อมทางดิจิทัลของตน

- **บริการคลาวด์คอมพิวติ้ง:** โครงสร้างพื้นฐานในฐานะบริการ (IaaS) และแพลตฟอร์มในฐานะบริการ (PaaS) ซึ่งช่วยให้บริษัทต่างๆ สามารถเช่าพลังประมวลผลได้แทนที่จะต้องซื้อเซิร์ฟเวอร์เอง
- **การรวมระบบ (System Integration):** บริการให้คำปรึกษาและวิศวกรรมที่ช่วยให้ระบบซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ต่างๆ สื่อสารกันได้อย่างราบรื่น
- **บริการรักษาความปลอดภัยแบบจัดการ (Managed Security Services):** การรับจ้างเหมาะปฏิบัติการณ์ด้านความปลอดภัยทางไซเบอร์ การเฝ้าระวังภัยคุกคาม และการตอบสนองต่อเหตุการณ์

5. เทคโนโลยีเกิดใหม่ (Emerging Technologies) กลุ่มย่อยที่เติบโตอย่างรวดเร็วเหล่านี้กำลังขับเคลื่อนคลื่นการลงทุนลูกใหม่ในตลาด ICT โดยเชื่อมต่อช่องว่างระหว่างข้อมูลดิจิทัลและโลกกายภาพ

- **อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (IoT):** อุปกรณ์อัจฉริยะที่เชื่อมต่อกัน ตั้งแต่เซ็นเซอร์อุตสาหกรรมไปจนถึงเครื่องควบคุมอุณหภูมิในบ้านอัจฉริยะ
- **ปัญญาประดิษฐ์ (AI) และการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning):** โครงสร้างพื้นฐานและอัลกอริทึมที่ใช้สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล ระบบอัตโนมัติ และโมเดลเชิงสร้างสรรค์ (Generative models)
- **เอดจ์คอมพิวติ้ง (Edge Computing):** การประมวลผลข้อมูลในพื้นที่ใกล้กับผู้ใช้หรืออุปกรณ์ แทนที่จะส่งข้อมูลทั้งหมดไปยังคลาวด์ส่วนกลาง ช่วยลดความหน่วงแฝงสำหรับแอปพลิเคชันที่ต้องการการตอบสนองแบบเรียลไทม์

2. บทสรุปผู้บริหาร

ในช่วงสองทศวรรษที่ผ่านมา ภูมิภาคยุโรปกลาง ยุโรปตะวันออก และบอลข่าน ได้ขึ้นเป็นหนึ่งในศูนย์กลางเทคโนโลยีที่มีพลวัตและขยายตัวรวดเร็วที่สุดในโลก จากเดิมที่เป็นที่รู้จักในฐานะจุดหมายปลายทางที่คุ้มค่าสำหรับการรับจ้างเหมาบริการทางธุรกิจ (BPO) และการรับจ้างเหมาบริการด้านไอที (ITO) ภาคส่วน ICT ของภูมิภาคนี้ได้ผ่านการเปลี่ยนแปลงอย่างมาก ปัจจุบัน ภูมิภาคนี้เป็นชุมพลึงในการพัฒนาผลิตภัณฑ์มูลค่าสูง การวิจัยเทคโนโลยีขั้นลึก (Deep-tech) และนวัตกรรมดิจิทัล

รายงานฉบับนี้ให้การวิเคราะห์เชิงลึกเกี่ยวกับภูมิทัศน์ ICT ในตลาดสำคัญของภูมิภาคยุโรปกลาง ยุโรปตะวันออก และบอลข่าน โดยเน้นเฉพาะที่โรมาเนีย โครเอเชีย เซอร์เบีย และฮังการี ด้วยกำลังคนที่มีการศึกษาสูง วัฒนธรรมที่ให้ความสำคัญกับการศึกษาด้าน STEM (วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์) อย่างลึกซึ้ง และโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลที่แข็งแกร่ง ประเทศเหล่านี้จึงอยู่ในตำแหน่งที่ได้เปรียบอย่างเห็นเอกลักษณ์ในการใช้ประโยชน์จากแนวโน้มการเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัลของโลก

อย่างไรก็ตาม ภาคส่วนนี้ก็ยังประกอบไปด้วยความท้าทาย อาทิ การเพิ่มขึ้นของค่าจ้าง การเปลี่ยนแปลงทางประชากรศาสตร์ ความไม่แน่นอนทางภูมิรัฐศาสตร์ และผลกระทบที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของปัญญาประดิษฐ์ (AI) ถือเป็นอุปสรรคสำคัญ เมื่อรูปแบบการพึ่งพาแรงงานราคาถูกแบบดั้งเดิมเสื่อมถอยลง ประเทศเหล่านี้จึงเร่งการเปลี่ยนผ่านสู่เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม ส่งเสริมสตาร์ทอัพ ในประเทศ และก้าวเป็นผู้นำในสาขาเฉพาะทาง เช่น เทคโนโลยีการสื่อสาร เกม และปัญญาประดิษฐ์

3. บทนำ: ภาพอุตสาหกรรมดิจิทัลระดับภูมิภาค

ตลาดที่กำลังถึงในการศึกษาในรายงานฉบับนี้ ประกอบด้วยกลุ่มประเทศที่หลากหลาย ซึ่งแต่ละประเทศมีพื้นฐานและลักษณะทางเศรษฐกิจที่ต่างกัน แต่มีจุดร่วมกันคือทิศทางการเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัลอย่างรวดเร็ว รัฐบาลทั่วทั้งภูมิภาคตระหนักมานานแล้วว่า เทคโนโลยีและการพัฒนาซอฟต์แวร์เป็นโอกาสในการก้าวกระโดดเพื่อเชื่อมโยงเข้ากับเศรษฐกิจโลก

ปัจจุบัน ภาคส่วน ICT เป็นเสาหลักสำคัญของความมั่นคงและการเติบโตทางเศรษฐกิจสำหรับประเทศเหล่านี้ ภาคส่วนนี้มีอัตราการเติบโต การปรับขึ้นค่าจ้าง และมูลค่าการส่งออก แข่งหน้าภาคอุตสาหกรรมดั้งเดิมอย่างต่อเนื่อง สำหรับประเทศสมาชิกสหภาพยุโรปในกลุ่มนี้ การบูรณาการได้เปิดโอกาสให้เข้าถึงกองทุนโครงสร้างขนาดใหญ่ ซึ่งช่วยให้สามารถลงทุนอย่างหนักในโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลได้ ส่วนประเทศที่ไม่ได้เป็นสมาชิกสหภาพยุโรปอย่างเซอร์เบีย ก็ใช้มาตรการจูงใจเฉพาะจากรัฐบาลและการผลักดันการส่งออกด้านไอทีอย่างจริงจังเพื่อเร่งการเติบโตในลักษณะเดียวกัน ยิ่งไปกว่านั้น ภูมิภาคนี้ได้บ่มเพาะระบบนิเวศสตาร์ทอัพที่แข็งแกร่ง การปรากฏตัวของ "ยูนิคอร์น" ระดับภูมิภาค (สตาร์ทอัพเอกชนที่มีมูลค่ากว่า 1 พันล้านเหรียญสหรัฐ) ได้สร้างผลกระทบแบบฟลายวีล (Flywheel effect) ที่สร้างแรงบันดาลใจให้กับผู้ประกอบการรุ่นใหม่ ดึงดูดนักลงทุนต่างชาติ และสถาปนาภูมิภาคนี้ให้เป็นจุดศูนย์รวมนวัตกรรม

โรมาเนีย: ขุมพลังแห่งสมอง (The Talent Powerhouse) ภาคส่วน ICT ของโรมาเนียโดดเด่นด้วยความหนาแน่นของผู้เชี่ยวชาญด้านไอทีต่อหัวที่สูงที่สุดแห่งหนึ่งในยุโรป บูคาเรสต์ (Bucharest), คลูจ-นาโปกา (Cluj-Napoca) และทิมิโซารา (Timisoara) ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางนวัตกรรมหลัก ประเทศนี้ได้รับการยอมรับในระดับสากลอย่างมหาศาลผ่านความสำเร็จของ UiPath ซึ่งเป็นผู้นำระดับโลกด้าน Robotic Process Automation (RPA) ที่ถือกำเนิดขึ้นในบูคาเรสต์ก่อนที่จะเข้าจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์นิวยอร์ก

ข้อได้เปรียบในการแข่งขันของโรมาเนียถูกสร้างขึ้นมายาวนานจากทักษะทางเทคนิคและภาษาที่ยอดเยี่ยม ประกอบกับต้นทุนการดำเนินงานที่แข่งขันได้ ในการก้าวไปข้างหน้า ระบบนิเวศของโรมาเนียกำลังมุ่งเน้นไปที่การเก็บรักษาทรัพย์สินทางปัญญา (IP) ไว้ในประเทศ โดยเปลี่ยนจากบริการซอฟต์แวร์รับจ้าง (Outsourced) ไปสู่ผลิตภัณฑ์ SaaS (Software as a Service) ที่พัฒนาขึ้นเองในประเทศ

โครเอเชีย: ดาวรุ่งแห่งเทคโนโลยีขั้นลึกและการสื่อสาร (The Rising Deep-Tech and CommTech Star) โครเอเชียได้วางตัวเองไว้อย่างมั่นคงบนแผนที่เทคโนโลยีระดับโลกด้วยผลกระทบที่ยิ่งใหญ่เกินตัวเมื่อเทียบกับจำนวนประชากร ประเทศนี้เป็นบ้านของยูนิคอร์นชื่อดังอย่าง Infobip ผู้นำระดับโลกด้านการสื่อสารบนคลาวด์แบบ Omnichannel และ Rimac Automobili ผู้บุกเบิกเทคโนโลยียานยนต์ไฟฟ้าและซอฟต์แวร์

ยานยนต์ ซาเกร็บ (Zagreb), สปลิต (Split) และโอซิเยก (Osijek) ได้พัฒนาจนกลายเป็นกลุ่มคลัสเตอร์เทคโนโลยีที่มีชีวิตชีวา

ภาคส่วน ICT ของโครเอเชียขับเคลื่อนโดยการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามสิ่งคุณภาพสูง เทคโนโลยีมือถือ และอุตสาหกรรมพัฒนาเกมที่แข็งแกร่งอย่างน่าประหลาดใจ ซึ่งมีสตูดิโอที่ได้รับการยอมรับในระดับสากล ระบบนิเวศกำลังเปลี่ยนทิศทางไปสู่การสร้างผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีที่เป็นกรรมสิทธิ์ของตนเองมากขึ้น แทนที่จะพึ่งพารูปแบบการรับจ้างผ่านเอเจนซีเพียงอย่างเดียว

เซอร์เบีย: ศูนย์กลางวิศวกรรมและผู้บุกเบิกด้านเกม (The Engineering Hub and Gaming Pioneer)

ภาคส่วน ICT ของเซอร์เบียกลายเป็นอุตสาหกรรมส่งออกที่สำคัญที่สุดของประเทศ ซึ่งเป็นเครื่องพิสูจน์ถึงความสามารถด้านวิศวกรรมที่ยอดเยี่ยและพื้นฐานการศึกษาทางคณิตศาสตร์ที่แข็งแกร่ง เบลเกรด (Belgrade) และโนวีซาด (Novi Sad) เป็นศูนย์กลางนวัตกรรมหลัก ประเทศนี้ได้รับการยอมรับว่าเป็นชุมพลระดับโลกในอุตสาหกรรมเกม โดยมีความสำเร็จที่โดดเด่นอย่างบริษัท Nordeus

นอกจากนี้ เซอร์เบียได้กลายเป็นศูนย์กลางสำคัญสำหรับ Web3, การพัฒนาบล็อกเชน (Blockchain) และวิทยาการข้อมูลขั้นสูง (Advanced data science) แม้ว่าในอดีตจะเป็นที่รู้จักในฐานะจุดหมายปลายทางการจ้างทำภายนอก (Outsourcing) ระดับพรีเมียมสำหรับบริษัทในสหรัฐอเมริกาและยุโรปตะวันตก แต่ภูมิทัศน์กำลังเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว วิศวกรในประเทศจำนวนมากขึ้นเรื่อยๆ กำลังก่อตั้งบริษัทผลิตภัณฑ์ของตนเอง ซึ่งได้รับการสนับสนุนจากมาตรการจูงใจทางภาษีของรัฐบาลที่มุ่งเป้าไปที่การรักษาทรัพย์สินทางปัญญาไว้ภายในประเทศโดยตรง

ฮังการี: เทคโนโลยีขั้นลึกและนวัตกรรมองค์กร (Deep Tech and Corporate Innovation) บุดาเปสต์ เมืองหลวงของฮังการี เป็นศูนย์กลางเทคโนโลยีที่มีชีวิตชีวาซึ่งเป็นที่รู้จักจากการลงทุนที่สำคัญในเทคโนโลยีล้ำสมัย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในภาคยานยนต์และ AI ตัวอย่างที่สำคัญคือ Almovia ผู้บุกเบิกเทคโนโลยีการขับเคลื่อนอัตโนมัติ รัฐบาลฮังการีได้ริเริ่มโครงการต่างๆ เพื่อส่งเสริมการเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัล โดยมีเป้าหมายเพื่อวางตำแหน่งประเทศให้เป็นพื้นที่ทดสอบชั้นนำสำหรับแอปพลิเคชัน 5G และโครงการริเริ่มเมืองอัจฉริยะ (Smart City) ยิ่งไปกว่านั้น ฮังการียังเป็นที่ตั้งของศูนย์บริการโทรคมนาคมและไอทีระดับนานาชาติอย่างหนาแน่น โดยเฉพาะในเมืองต่างๆ เช่น แซกเซด (Szeged) และเดเบรเซน (Debrecen)

4. ผลกระทบทางเศรษฐกิจ ปัจจัยขับเคลื่อน และการเปลี่ยนผ่านสู่ศูนย์กลางนวัตกรรมเทคโนโลยี

การมีส่วนร่วมของภาคส่วน ICT ต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP) ของชาติต่างๆ เหล่านี้มีจำนวนมหาศาลและเติบโตอย่างต่อเนื่อง แตกต่างจากอุตสาหกรรมแบบดั้งเดิมที่ได้รับผลกระทบอย่างหนักจากการหยุดชะงักของห่วงโซ่อุปทาน เศรษฐกิจดิจิทัลได้พิสูจน์ให้เห็นแล้วว่ามีศักยภาพสูง

สัดส่วนของตลาดแต่ละประเทศ

- **เยอรมนี:** สัดส่วน ICT ต่อ GDP ประมาณ 8.0%
 - 9. พื้นที่โฟกัสเทคโนโลยี: เกม, Web3, วิทยาการข้อมูล, Outsourcing
 - 10. ศูนย์กลางเทคโนโลยี: Belgrade, Novi Sad
- **โรมาเนีย:** สัดส่วน ICT ต่อ GDP ประมาณ 7.2%
 - 9. พื้นที่โฟกัสเทคโนโลยี: RPA, Outsourcing, Web Dev, AI
 - 10. ศูนย์กลางเทคโนโลยี: Bucharest, Cluj-Napoca, Iasi
- **โครเอเชีย:** สัดส่วน ICT ต่อ GDP ประมาณ 6.0%
 - 9. พื้นที่โฟกัสเทคโนโลยี: เทคโนโลยีการสื่อสาร (CommTech), ซอฟต์แวร์ยานยนต์, เกม, SaaS
 - 10. ศูนย์กลางเทคโนโลยี: Zagreb, Split, Osijek
- **ฮังการี:** สัดส่วน ICT ต่อ GDP ประมาณ 5.8%
 - 9. พื้นที่โฟกัสเทคโนโลยี: การขับเคลื่อนอัตโนมัติ, โทรคมนาคม, AI
 - 10. ศูนย์กลางเทคโนโลยี: Budapest, Szeged, Debrecen

นอกเหนือจากการมีส่วนร่วมต่อ GDP โดยตรงแล้ว ภาคส่วน ICT ยังทำหน้าที่เป็นตัวคูณขนาดใหญ่สำหรับเศรษฐกิจในวงกว้าง ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีในตลาดเหล่านี้มักมีรายได้สูงกว่าค่าจ้างเฉลี่ยของประเทศอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งเป็นแรงขับเคลื่อนการบริโภคภายในประเทศและการพัฒนาห่วงโซ่มูลค่า บริการด้านไอทีถือเป็นกลุ่มหลักของการส่งออกบริการทั้งหมด ซึ่งช่วยรักษาดุลการค้าให้เป็นบวก

ภูมิภาคยุโรปกลาง ยุโรปตะวันออก และบอลข่านได้พัฒนาอย่างก้าวกระโดดจากฐานการจ้างเหมาบริการด้านไอทีไปสู่การเป็นศูนย์กลางนวัตกรรมเทคโนโลยีที่มีมูลค่าสูง โดยมีปัจจัยสนับสนุนสำคัญ ได้แก่ กำลังคนที่มีทักษะสูงจากระบบการศึกษาที่เข้มแข็งด้านวิทยาศาสตร์และวิศวกรรม ความสามารถด้านภาษาอังกฤษในระดับดี และความได้เปรียบด้านความคุ้มค่าต่อคุณภาพ ซึ่งเอื้อต่อการดำเนินธุรกิจในรูปแบบ Nearshoring สำหรับบริษัทในยุโรปตะวันตก

นอกจากนี้ ความใกล้ชิดทางภูมิศาสตร์และวัฒนธรรม รวมถึงเขตเวลาที่สอดคล้องกัน ยังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานร่วมกันและลดข้อจำกัดในการสื่อสาร

ในเชิงโครงสร้าง อุตสาหกรรมกำลังเปลี่ยนผ่านจากรูปแบบการรับจ้างผลิต (Outsourcing) ไปสู่การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมขั้นสูง โดยบริษัทข้ามชาติได้จัดตั้งศูนย์ความเป็นเลิศ (CoEs) และศูนย์วิจัยและพัฒนา (R&D) ในภูมิภาค ขณะที่ผู้ประกอบการท้องถิ่นมีบทบาทเพิ่มขึ้นในการพัฒนาผลิตภัณฑ์และสร้างธุรกิจระดับโลก โดยได้รับการสนับสนุนจากแหล่งเงินทุนและนโยบายภาครัฐ

ในภาพรวม ภูมิภาคยุโรปกลาง ยุโรปตะวันออก และบอลข่านมีความพร้อมทั้งด้านทรัพยากรมนุษย์ โครงสร้างพื้นฐาน และระบบนิเวศทางธุรกิจที่เอื้อต่อการลงทุนด้านเทคโนโลยี การพัฒนาซอฟต์แวร์ และนวัตกรรมดิจิทัลในระดับสากล

5. ข้อมูลตลาดรายประเทศ: อังกฤษ

อังกฤษได้พัฒนาขึ้นเป็นตลาดการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่มีเสถียรภาพและมีความน่าเชื่อถือในยุโรป โดยมีจุดแข็งจากพื้นฐานวิศวกรรมที่แข็งแกร่ง ระบบการศึกษาที่เน้นวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และสภาพแวดล้อมทางธุรกิจที่สอดคล้องกับมาตรฐานของสหภาพยุโรป ปัจจุบัน มีผู้เชี่ยวชาญด้านไอทีกว่า 150,000 คน และมีบัณฑิตสาย STEM ประมาณ 12,000 คนต่อปีในประเทศ ส่งผลให้มีกำลังคนคุณภาพสูงรองรับการเติบโตของอุตสาหกรรม

อุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ของอังกฤษมีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน เช่น ระบบฝังตัว ซอฟต์แวร์ยานยนต์ ปัญญาประดิษฐ์ และโทรคมนาคม โดยกรุงบรูดาเปสต์เป็นศูนย์กลางหลัก ขณะที่เมืองรองเริ่มมีบทบาทเพิ่มขึ้น อังกฤษในฐานะสมาชิกสหภาพยุโรปยังปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านข้อมูลและแรงงานอย่างเข้มงวด ส่งผลให้เป็นจุดหมายสำคัญสำหรับการลงทุนแบบ Nearshoring แม้อัตราค่าบริการจะสูงขึ้นตามทักษะ โดยนักพัฒนาระดับสูงมีค่าจ้างเฉลี่ย 50–80 ดอลลาร์สหรัฐต่อชั่วโมง

ภาครัฐมีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจดิจิทัล ผ่านยุทธศาสตร์หลัก เช่น AI Strategy 2020-2030, National Digitization Strategy, RDI Strategy และ Digital Success Program โดยมุ่งพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล ส่งเสริมทักษะแรงงาน สนับสนุน SME และพัฒนาระบบ e-Government พร้อมตั้งเป้าการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 1 Gbps ครอบคลุม 95% ของครัวเรือน และการขยายเครือข่าย 5G ภายในปี 2573

ในเชิงเทคโนโลยี อังกฤษมีความโดดเด่นในอุตสาหกรรมยานยนต์ โดยพัฒนาระบบ C/C++ ระบบขับเคลื่อนอัตโนมัติ และ IoT ควบคู่กับการประยุกต์ใช้ AI ในภาคอุตสาหกรรม พินเทค และระบบข้อมูลขนาดใหญ่ การพัฒนาเครือข่าย 5G ยังช่วยเสริมศักยภาพด้านโทรคมนาคมและโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล

แนวโน้มสำคัญในปี 2569 คือการยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยทางไซเบอร์ภายใต้กรอบ NIS2 ของสหภาพยุโรป ส่งผลให้ผู้พัฒนาซอฟต์แวร์ต้องออกแบบระบบแบบ Secure-by-design และเพิ่มความเข้มงวดในการตรวจสอบความปลอดภัย

โครงสร้างอุตสาหกรรมได้เปลี่ยนจากการให้บริการแบบ Outsourcing ไปสู่การเป็นพันธมิตรเชิงกลยุทธ์ โดยบริษัทท้องถิ่นมีบทบาทในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ร่วมกับลูกค้าระดับโลก และมีการจัดตั้งศูนย์ R&D และศูนย์ความเป็นเลิศจากบริษัทข้ามชาติ เช่น EPAM, Ericsson, BlackRock และ Morgan Stanley ซึ่งใช้อังกฤษเป็นฐานพัฒนาเทคโนโลยีหลัก

ในส่วนของบริษัทท้องถิ่น ฮังการีมีผู้ประกอบการที่ประสบความสำเร็จในระดับโลก เช่น Prezi, Graphisoft และ NNG รวมถึงสตาร์ทอัพด้าน AI และความปลอดภัยไซเบอร์ เช่น SEON และ Axoflow ซึ่งสะท้อนถึงศักยภาพในการพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงลึกและการขยายสู่ตลาดสากล

ภาค FinTech ของฮังการีมีการเติบโตอย่างต่อเนื่อง โดยมีมูลค่าตลาดประมาณ 850 ล้านยูโร และคาดว่าจะเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ระบบนิเวศมีลักษณะของความร่วมมือระหว่างสถาบันการเงินดั้งเดิมและบริษัทเทคโนโลยี โดยมีธนาคารกลางเป็นผู้กำกับดูแลและสนับสนุนนวัตกรรม โครงสร้างพื้นฐานการชำระเงินแบบทันทีช่วยส่งเสริมบริการดิจิทัล เช่น e-wallet และ embedded finance ขณะที่บริษัทส่วนใหญ่เน้นโมเดล B2B และการส่งออก

ในด้าน MedTech และ E-Health ฮังการีมีฐานการผลิตอุปกรณ์การแพทย์ที่แข็งแกร่งและเน้นการส่งออกควบคู่กับการพัฒนาเทคโนโลยีสุขภาพดิจิทัล โดยมีบริษัทกว่า 150 แห่งในภาค MedTech และเครือข่ายที่เกี่ยวข้องกว่า 2,000 แห่ง ภาครัฐสนับสนุนผ่านสิทธิประโยชน์ด้านภาษีและเงินทุนจากสหภาพยุโรป

ระบบสุขภาพดิจิทัลของประเทศได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยแพลตฟอร์ม EESZT (ระบบสาธารณสุขดิจิทัล) มีการใช้งานอย่างแพร่หลาย เช่น ใบสั่งยาอิเล็กทรอนิกส์ และบริการ Telemedicine รวมถึงการใช้ Big Data เพื่อสนับสนุนการวางนโยบายและการวิจัยด้านสาธารณสุข

อย่างไรก็ตาม ภาคส่วนนี้ยังเผชิญความท้าทาย เช่น ข้อจำกัดด้านงบประมาณของโรงพยาบาลรัฐ ความล่าช้าในการเบิกจ่าย และการขาดแคลนบุคลากรเฉพาะทาง โดยเฉพาะในด้านเทคโนโลยีสุขภาพและไอที

โดยสรุป ฮังการีมีศักยภาพสูงในการเป็นศูนย์กลางเทคโนโลยีและนวัตกรรมในภูมิภาคยุโรปกลาง ยุโรปตะวันออก และบอลข่าน ด้วยจุดแข็งด้านทรัพยากรมนุษย์ โครงสร้างพื้นฐาน และการสนับสนุนจากภาครัฐ แม้ยังมีข้อจำกัดเชิงโครงสร้างบางประการ แต่แนวโน้มการเติบโตในระยะยาวยังคงอยู่ในทิศทางที่แข็งแกร่ง

6. ข้อมูลตลาดรายประเทศ: โรมานี

โรมาเนียเป็นหนึ่งในศูนย์กลางเทคโนโลยีที่สำคัญของภูมิภาคยุโรปกลาง ยุโรปตะวันออก และบอลข่าน โดยมีจุดแข็งจากกำลังคนด้านเทคโนโลยีกว่า 250,000 คน และระบบการศึกษาที่เข้มแข็ง ซึ่งผลิตบัณฑิตวิศวกรรมศาสตร์จำนวนมากในแต่ละปี บุคลากรมีทักษะสูงในสาขา FinTech ความปลอดภัยไซเบอร์ ปัญญาประดิษฐ์ (AI) และการพัฒนาซอฟต์แวร์ข้ามแพลตฟอร์ม พร้อมทั้งมีความสามารถด้านภาษาอังกฤษในระดับดี

ภาคเทคโนโลยีของโรมาเนียดำเนินงานภายใต้กรอบกฎหมายของสหภาพยุโรปอย่างเคร่งครัด ช่วยลดความเสี่ยงด้านกฎหมายสำหรับนักลงทุนต่างชาติ และได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐผ่านมาตรการจูงใจ เช่น การยกเว้นภาษีในอดีต แม้มาตรการดังกล่าวสิ้นสุดลงในปี 2568 ส่งผลให้ต้นทุนเพิ่มขึ้น แต่ภาคอุตสาหกรรมได้ปรับตัวสู่การพัฒนาที่เน้นคุณภาพและมูลค่าเพิ่มสูงมากขึ้น

ภาค IT&C มีบทบาทสำคัญต่อเศรษฐกิจ โดยคิดเป็นประมาณ 6.67% ของ GDP และมีแนวโน้มเติบโตต่อเนื่องจากการส่งออกเทคโนโลยีและการลงทุนจากต่างประเทศ โดยเฉพาะในด้านคลาวด์ โครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล และศูนย์วิจัยและพัฒนา (R&D)

โครงสร้างอุตสาหกรรมมีลักษณะผสมผสานระหว่างบริษัทข้ามชาติขนาดใหญ่และบริษัทท้องถิ่นที่เติบโตในระดับสากล บริษัทระดับโลก เช่น Microsoft, Amazon, Oracle และ Endava ใช้โรมาเนียเป็นฐานพัฒนาเทคโนโลยีและ R&D ขณะที่บริษัทท้องถิ่น เช่น UiPath และ Bitdefender ประสบความสำเร็จในตลาดโลก โดยเฉพาะด้านระบบอัตโนมัติและความปลอดภัยไซเบอร์

อุตสาหกรรมกำลังเปลี่ยนผ่านจากการให้บริการ Outsourcing ไปสู่การพัฒนานวัตกรรมและผลิตภัณฑ์ของตนเอง โดยมุ่งเน้นวิศวกรรมขั้นสูงและการพัฒนาโซลูชันเฉพาะทาง

ในด้านเทคโนโลยีขั้นสูง ภาค AI และระบบอัตโนมัติเติบโตอย่างรวดเร็ว โดยมีแนวโน้มสำคัญ ได้แก่ การพัฒนา Agentic AI การให้ความสำคัญกับระบบ AI ที่สามารถตรวจสอบและอธิบายได้ (Explainable AI) เพื่อให้สอดคล้องกับกฎระเบียบของสหภาพยุโรป และการมุ่งเน้น AI ประยุกต์ในภาคธุรกิจ เช่น การเงิน อุตสาหกรรม และสุขภาพ

ภาคความปลอดภัยทางไซเบอร์มีการเติบโตอย่างก้าวกระโดด จากแรงผลักดันของกฎระเบียบยุโรปและความต้องการด้านความมั่นคงข้อมูล ส่งผลให้กลายเป็นหนึ่งในภาคส่วนที่มีความสำคัญเชิงกลยุทธ์ของประเทศ

โดยรวม โรมาเนียได้พัฒนาอย่างต่อเนื่องจากฐานการจ้างงานต้นทุนต่ำไปสู่ศูนย์กลางเทคโนโลยีที่มีมูลค่าสูง โดยอาศัยทรัพยากรมนุษย์คุณภาพสูง การสนับสนุนจากภาครัฐ และการบูรณาการกับตลาดยุโรป ส่งผลให้ยังคงมีศักยภาพในการแข่งขันและดึงดูดการลงทุนในระยะยาว

7. ข้อมูลตลาดรายประเทศ: เซอร์เบีย

เซอร์เบียเป็นหนึ่งในประเทศที่มีการเติบโตของอุตสาหกรรมเทคโนโลยีอย่างรวดเร็วในภูมิภาคยุโรปกลาง ยุโรปตะวันออก และบอลข่าน โดยมีความได้เปรียบจากความยืดหยุ่นด้านนโยบาย ต้นทุนการดำเนินงานที่แข่งขันได้ และสภาพแวดล้อมทางธุรกิจที่เอื้อต่อการลงทุน แม้ยังไม่ได้เป็นสมาชิกสหภาพยุโรป ปัจจุบันมีบุคลากรด้านไอทีกว่า 111,000 คน และคาดว่าจะเพิ่มเป็น 130,000 คนภายในปี 2573 โดยภาคการศึกษา มีการขยายตัวอย่างต่อเนื่องเพื่อตอบสนองความต้องการของตลาด

ภาค ICT ของเซอร์เบียมีความเชี่ยวชาญในด้านซอฟต์แวร์องค์กร เว็บและคลาวด์คอมพิวติ้ง รวมถึงปัญญาประดิษฐ์ (AI) และกำลังเปลี่ยนผ่านจากรูปแบบการรับจ้างผลิต (Outsourcing) ไปสู่การเป็นศูนย์กลางนวัตกรรมและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ โดยมีมูลค่าการส่งออกด้าน ICT สูงถึง 4.3 พันล้านดอลลาร์ในปี 2567 และมีแนวโน้มเติบโตอย่างต่อเนื่อง

ภาครัฐมีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา (R&D) โดยมีการลงทุนประมาณ 0.94% ของ GDP และจัดตั้งอุทยานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในหลายเมืองสำคัญ เพื่อเชื่อมโยงภาคการศึกษา สตาร์ทอัพ และภาคอุตสาหกรรม รวมถึงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านข้อมูลและซูเปอร์คอมพิวเตอร์เพื่อรองรับเทคโนโลยีขั้นสูง

การวิจัยและพัฒนามุ่งเน้นการประยุกต์ใช้เชิงพาณิชย์ โดยเฉพาะด้าน AI วิทยาการข้อมูล เทคโนโลยีชีวภาพ และอุตสาหกรรม 4.0 สถาบันสำคัญ เช่น AI Institute และ BioSense Institute มีบทบาทในการขับเคลื่อนนวัตกรรมในด้านการเกษตรอัจฉริยะ สุขภาพ และการวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูง

เซอร์เบียยังมีความเชี่ยวชาญในด้านซอฟต์แวร์ยานยนต์ ระบบฝังตัว และโครงสร้างพื้นฐานพลังงาน โดยมีบริษัทข้ามชาติ เช่น ZF และ Schneider Electric เข้ามาลงทุนในศูนย์ R&D ขนาดใหญ่

แนวโน้มสำคัญของอุตสาหกรรมคือการเปลี่ยนบทบาทจากผู้ให้บริการแรงงานไปสู่พันธมิตรเชิงกลยุทธ์ โดยที่วิศวกรในประเทศมีส่วนร่วมในการพัฒนาโซลูชันที่ซับซ้อนและการบริหารจัดการผลิตภัณฑ์แบบครบวงจร

ในด้านปัญญาประดิษฐ์ เซอร์เบียมีนโยบายเชิงรุกภายใต้ยุทธศาสตร์ AI แห่งชาติ (2568–2573) โดยมุ่งพัฒนา “Sovereign AI” และโครงสร้างพื้นฐานภายในประเทศ เช่น ศูนย์ซูเปอร์คอมพิวเตอร์ Kragujevac และโครงการ AI เชิงพาณิชย์ เพื่อสนับสนุนการพัฒนาโมเดลภาษาและระบบอัตโนมัติขั้นสูง

การพัฒนา AI มุ่งเน้นทั้งด้าน Agentic AI ระบบอัตโนมัติในองค์กร และการประยุกต์ใช้ในภาคสุขภาพ โลจิสติกส์ และการเงิน ควบคู่กับการพัฒนาระบบ AI ที่โปร่งใสและสอดคล้องกับกฎระเบียบของสหภาพยุโรป

ในภาคอุตสาหกรรมเกมและสื่อดิจิทัล เซอร์เบียได้เข้าสู่ระยะการเติบโตเชิงคุณภาพ โดยมุ่งเน้นการพัฒนา IP และการใช้เทคโนโลยีใหม่ เช่น Generative AI มากขึ้น แม้จำนวนเกมใหม่ลดลง แต่รายได้ยังคงเติบโต โดยบริษัทชั้นนำสร้างรายได้รวมสูงสุดเป็นประวัติการณ์

แนวโน้มการจ้างงานเริ่มชะลอตัวตามภาวะตลาดโลก แต่ยังคงมีเสถียรภาพสูง และบุคลากรมีความเชี่ยวชาญเพิ่มขึ้น ขณะเดียวกัน ผู้ประกอบการหันมาเน้นการพัฒนาและเป็นเจ้าของผลงานมากขึ้น ส่งผลให้ผลิตภัณฑ์จากเซอร์เบียสามารถแข่งขันในตลาดโลกได้อย่างมีประสิทธิภาพ

โดยสรุป เซอร์เบียกำลังเปลี่ยนผ่านจากฐานการผลิตซอฟต์แวร์ต้นทุนต่ำไปสู่ศูนย์กลางเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่มีมูลค่าสูง โดยอาศัยการสนับสนุนจากภาครัฐ โครงสร้างพื้นฐานที่ทันสมัย และการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์อย่างต่อเนื่อง ทำให้มีศักยภาพในการเติบโตและแข่งขันในระดับภูมิภาคและสากลในระยะยาว

8. ข้อมูลตลาดรายประเทศ: โครเอเชีย

โครเอเชียแม้มีประชากรน้อยกว่า 4 ล้านคน แต่สามารถพัฒนาอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ได้อย่างโดดเด่น โดยมีจุดแข็งด้านคุณภาพบุคลากร วิศวกรรมขั้นสูง และระบบนิเวศสตาร์ทอัพที่เติบโตอย่างรวดเร็ว ปัจจุบันมีบุคลากรในภาค ICT ประมาณ 68,000 คน และมีอัตราการเติบโตของกำลังคนสูงกว่าค่าเฉลี่ยของสหภาพยุโรปอย่างมีนัยสำคัญ

โครเอเชียมีความเชี่ยวชาญในเทคโนโลยีขั้นสูง เช่น IoT ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ความเป็นจริงเสมือน (VR) และโทรคมนาคม พร้อมทั้งมีวัฒนธรรมผู้ประกอบการที่เข้มแข็ง ส่งผลให้เกิดบริษัทเทคโนโลยีระดับโลกและยูนิคอร์น เช่น Infobip และ Rimac Group

ภาค ICT มีบทบาทสำคัญต่อเศรษฐกิจ โดยมีบริษัทมากกว่า 15,000 แห่ง และสร้างรายได้จากกิจกรรมซอฟต์แวร์กว่า 3.5 พันล้านยูโรต่อปี โครงสร้างตลาดเน้นภาคบริการเป็นหลัก (ประมาณ 70%) และมีอัตราการเติบโตต่อเนื่องเฉลี่ย 10–15% ต่อปี รวมถึงมีบทบาทเป็นตัวขับเคลื่อน (multiplier) ต่อภาคเศรษฐกิจอื่น เช่น การเงิน การท่องเที่ยว และการผลิต

โครเอเชียเป็นผู้ส่งออกบริการดิจิทัลที่สำคัญ โดยการส่งออก ICT มีสัดส่วนมากกว่า 2% ของ GDP และได้รับแรงสนับสนุนจากการเข้าร่วมยุโรปโซนและเขตเชงเก้น ซึ่งช่วยลดข้อจำกัดด้านธุรกรรมและส่งเสริมการค้าข้ามพรมแดน

ระบบนิเวศสตาร์ทอัพมีความแข็งแกร่ง โดยมีบริษัทกว่า 200 แห่ง และได้รับการสนับสนุนจากศูนย์บ่มเพาะและโครงการภาครัฐ ขณะเดียวกัน ภาคฟินเทคและความปลอดภัยไซเบอร์มีการเติบโตอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะจากความต้องการด้านการชำระเงินดิจิทัลและข้อกำหนดด้านความปลอดภัยของสหภาพยุโรป

ภาคฟินเทคมีลักษณะความร่วมมือระหว่างสตาร์ทอัพและธนาคาร โดยมีผู้เล่นสำคัญ เช่น Aircash, KEKS Pay และ PayCek ซึ่งสนับสนุนการชำระเงินดิจิทัลและการขยายบริการในระดับภูมิภาค นอกจากนี้ โครงสร้างเศรษฐกิจที่พึ่งพาการท่องเที่ยวยังช่วยเร่งการพัฒนาเทคโนโลยีการชำระเงินและบริการดิจิทัล

ภาครัฐมีบทบาทสำคัญผ่านยุทธศาสตร์ Digital Croatia 2032 ซึ่งมุ่งเพิ่มสัดส่วน ICT ต่อ GDP เป็น 13% พร้อมทั้งสนับสนุนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล การพัฒนาทักษะ และการยกระดับบริการภาครัฐ โดยได้รับเงินสนับสนุนจากสหภาพยุโรปจำนวนมาก

ด้านโครงสร้างพื้นฐาน โครเอเชียมีความก้าวหน้าในการพัฒนาเครือข่าย 5G และเครือข่าย Broadband แม้ยังมีความเหลื่อมล้ำระหว่างพื้นที่เมืองและชนบท

อย่างไรก็ตาม ภาค ICT ยังเผชิญความท้าทายสำคัญ ได้แก่ การขาดแคลนบุคลากรระดับสูง ความไม่สอดคล้องระหว่างระบบการศึกษาและความต้องการของตลาด และข้อจำกัดด้านเงินทุนสำหรับการขยายธุรกิจในระยะเติบโต

โดยรวม โครเอเชียมีศักยภาพสูงในการพัฒนาเป็นศูนย์กลางเทคโนโลยีในภูมิภาค จากการผสมผสานระหว่างนวัตกรรมภาคเอกชน การสนับสนุนจากภาครัฐ และการบูรณาการกับสหภาพยุโรป ซึ่งจะเป็นปัจจัยสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจดิจิทัลในระยะยาว

บทสรุป

ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ของภูมิภาคยุโรปกลาง ยุโรปตะวันออก และบอลข่านนี้ กำลังอยู่บนทางแยกที่สำคัญ หลังจากได้พิสูจน์ความสามารถในการส่งมอบบริการดิจิทัลคุณภาพสูงแล้ว ภูมิภาคนี้กำลังยืนยันจุดยืนของตนในฐานะผู้ริเริ่มสร้างสรรค์นวัตกรรมทางเทคโนโลยีระดับปฐมภูมิ ด้วยการลงทุนอย่างต่อเนื่องด้านการศึกษา การส่งเสริมระบบนิเวศ สตาร์ทอัพที่ยืดหยุ่น และการเปิดรับเทคโนโลยี AI

หากผู้ประกอบการและนักลงทุนไทยยังคงมองภาพภูมิภาคยุโรปกลาง ยุโรปตะวันออก และบอลข่านว่าเป็น "แหล่งรับจ้างผลิตและจ้างงานไอทีราคาถูก" รายงานฉบับนี้ได้ชี้ให้เห็นแล้วว่า **กระบวนการที่คนนั้นได้จบไปแล้ว** ภูมิภาคนี้ได้เปลี่ยนผ่านโครงสร้างอย่างสมบูรณ์ และนี่คือข้อเท็จจริงที่ผู้เข้าสู่ตลาดนี้ต้องยอมรับ:

1. จุดจบของยุคแรงงานไอทีราคาถูก หมดยุคของการเข้ามาหาการประหยัดต้นทุนค่าแรงในภูมิภาคนี้แล้ว ในโรมาเนีย การยกเว้นภาษีเงินได้ 16% สำหรับบุคลากรไอที ซึ่งเป็น กลยุทธ์ที่ใช้ดึงดูดการลงทุนมากกว่า 20 ปี ได้ถูกยกเลิกไปแล้วตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2568 ส่งผลให้ต้นทุนพุ่งสูงขึ้นและกระทบโครงสร้างธุรกิจอย่างจริงจัง ปัจจุบัน อัตราค่าจ้างนักพัฒนาระดับซีเนียร์ในฮังการีและโครเอเชียพุ่งสูงถึง 50-85 ดอลลาร์สหรัฐต่อชั่วโมง ธุรกิจตะวันตกที่เข้ามาจ้างงานที่นี่กำลังจ่ายเงินเพื่อ "คุณภาพวิศวกรรมระดับโลก" ไม่ใช่เพื่อประหยัดต้นทุนแบบในอดีตอีกต่อไป

2. กำแพงกฎระเบียบคือสิ่งสำคัญที่สุด ตลาดในประเทศเหล่านี้ไม่ได้เปิดรับเทคโนโลยีแบบไร้พรมแดน กฎหมายอย่างค้ำฉิ่ง NIS2 Directive และ EU AI Act ได้เปลี่ยนภูมิทัศน์ของตลาดไปอย่างสิ้นเชิง โดยเฉพาะในโรมาเนียและฮังการี ที่ความปลอดภัยทางไซเบอร์ไม่ใช่แค่พีเจอาร์เสริม แต่เป็นข้อบังคับทางกฎหมายที่มีโทษปรับสูงถึง 10 ล้านยูโร หรือ 2% ของรายได้รวมทั่วโลกหากละเมิด หากสินค้า ซอฟต์แวร์ หรือโซลูชัน IoT ของไทยไม่มีใบรับรองที่ได้มาตรฐาน EU หรือไม่สามารถตรวจสอบการทำงานได้ (Explainable AI) สินค้านั้นจะถูกคัดทิ้งและไม่มีทางได้เข้าสู่ระบบจัดซื้อจัดจ้างขององค์กรในภูมิภาคนี้

3. ทรัพยากรบุคคลและวิกฤตการจ้างงานที่ขาดแคลน แม้ตัวเลขการเติบโตของตลาดจะดูสวยหรู แต่โครงสร้างพื้นฐานด้านบุคลากรกำลังตึงตัว ในโครเอเชีย ระบบมหาวิทยาลัยดั้งเดิมล้มเหลวในการผลิตบัณฑิตให้ทันอุตสาหกรรม (นักศึกษาไอทีเพิ่มเพียง 6.2% ขณะที่การจ้างงานพุ่ง 42% ในช่วงปี 2563-2567) ขณะที่ในเซอร์เบีย แม้อุตสาหกรรมเกมจะทำรายได้ทุบสถิติถึง 222 ล้านยูโรในปี 2568 แต่ขนาดของกำลังแรงงานกลับหดตัวลง และมีการเปิดรับตำแหน่งใหม่ในจำนวนที่ต่ำเป็นประวัติการณ์ติดต่อกันถึงสองปี อุตสาหกรรมเทคโนโลยีที่กำลังเน้นการ "รีดประสิทธิภาพ" ไม่ใช่การขยายทีมแบบผลาญเงินทุนอีกต่อไป

4. การเปลี่ยนจากเจ้าของเทคโนโลยีไม่ใช่แค่ผู้รับจ้าง ประเทศเหล่านี้กำลังมุ่งสร้างทรัพย์สินทางปัญญา (IP) เป็นของตนเอง รัฐบาลเซอร์เบียลงทุนมหาศาลกับเทคโนโลยีซูเปอร์คอมพิวเตอร์ระดับ 50 ล้านยูโร เพื่อสร้างปัญญาประดิษฐ์อธิปไตย (Sovereign AI) ที่เก็บข้อมูลทางธุรกิจทั้งหมดไว้ในประเทศตนเอง ยังการมุ่งมั่นเป็นฐานวิจัยระดับโลกด้านซอฟต์แวร์ยานยนต์ไร้คนขับและการแพทย์ และสตูดิโอเกมในเซอร์เบียกว่า 63% หันมาสร้างผลงาน IP ออริจินัลของตัวเอง แทนที่จะรับจ้างผลิต (Work-for-hire) ให้ค่ายใหญ่ฝั่งตะวันตกเหมือนในอดีต

บทสรุปทิ้งท้ายสำหรับผู้ประกอบการไทย: ตลาด ICT ของภูมิภาคยุโรปกลาง ยุโรปตะวันออก และบอลข่านในวันนี้ ไม่ใช่สนามแข่งสำหรับสินค้าไอทีระดับล่าง (Mass Market) หรืออุปกรณ์ประกอบคอมพิวเตอร์ที่เน้นตัดราคาแข่งกับจีน เพราะโครงสร้างระบบและงบประมาณในภูมิภาคไปไกลเกินกว่าจะซื้อเทคโนโลยีเกรดรอง

หากผู้ส่งออกหรือบริษัทซอฟต์แวร์ไทยต้องการเจาะตลาดแห่งนี้ จะต้องเข้ามาในฐานะพันธมิตรเชิงกลยุทธ์เฉพาะทาง (Niche Solution Partner เช่น การนำเสนอฮาร์ดแวร์ระบบรับชำระเงินที่ตอบโจทย์ภาคการท่องเที่ยวในโครเอเชีย หรือบริการความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ (Cybersecurity) เพื่อรองรับโครงการ Government Cloud ของโรมาเนีย ผู้ประกอบการไทยต้องเลิกขายความถูก แต่ต้องขายความปลอดภัยระดับองค์กร นวัตกรรมที่ใช้งานได้จริง และการปฏิบัติตามมาตรฐาน EU แบบ 100%

DITP 

สำนักงานส่งเสริมการค้าในต่างประเทศ ณ กรุงบูดาเปสต์

17 กรกฎาคม 2569