

บุคลากรจาก IQM เผยแพร่ความก้าวหน้าของวงการ ควอนตัมคอมพิวเตอร์ในวารสาร Nature

เครื่องตรวจจับรังสีระดับนาโนสเกลความเร็วสูงรุ่นใหม่นี้ เทียบชั้นได้กับเครื่องอ่านควอนตัมคอมพิวเตอร์ชั้นแนวหน้า โดยพนักงานจาก IQM หลายรายได้ร่วมประพันธ์งานวิจัยที่ดำเนินการในมหาวิทยาลัย Aalto University และศูนย์ VTT Technical Research Centre of Finland

คณะนักวิจัยระดับมหาวิทยาลัยของ Prof. Mikko Moettoenen และผู้ร่วมโครงการ ได้ร่วมกันสร้างเครื่องมือตรวจจับระดับนาโนสเกลที่มีความไวสูงและทำงานได้อย่างรวดเร็ว โดยตรวจจับรังสีไมโครเวฟได้แม้จะจางมาก ๆ ซึ่งในความเป็นจริงแล้ว รังสีที่ตรวจจับได้นั้นอ่อนมากถึงขั้นที่ว่าการจะอุ่นกาแฟในถ้วยให้ร้อนในอุณหภูมิห้อง 1 องศาเซลเซียสในเตาไมโครเวฟ จะต้องใช้พลังงานมากกว่าปกติถึง 50 septillion เท่า นั่นคือเลข 5 ตามมาด้วยเลข 0 อีก 25 ตัว

Moettoenen ศาสตราจารย์สาขาเทคโนโลยีควอนตัมที่ Aalto University และ VTT ซึ่งยังเป็นผู้ร่วมก่อตั้ง IQM ด้วยนั้น กล่าวว่า “อุปกรณ์นี้ขนาดเล็กมาก แทบจะยัดใส่แบคทีเรียเลยก็ได้”

เครื่องมือตรวจจับใหม่นี้วัดระดับพลังงานของโฟตอนได้แม่นยำและเร็วกว่าที่เคย ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับควอนตัมคอมพิวเตอร์ เพราะการวัดพลังงานควิบิต หรือ ควอนตัมบิต เป็นส่วนสำคัญของอัลกอริทึมควอนตัม นอกจากนี้ อุปกรณ์ดังกล่าวยังมีขนาดเล็ก พร้อมผนวกเข้ากับหน่วยประมวลผลควอนตัมแบบตัวนำยิ่งยวดได้ทันที ซึ่งช่วยกระจายทางสู่การใช้งานในโลกจริง

“เราได้เริ่มการทดสอบเครื่องมือตรวจจับดังกล่าวโดยใช้พัลลาเดียมทอง” M.Sc. Roope Kokkonemi ผู้พิมพ์หลักของรายงานบนวารสาร Nature ที่เพิ่งมาทำงานกับ IQM กล่าว “อุปกรณ์นี้ได้ผล แต่ขณะเดียวกันเราก็ได้รู้ว่าจะทำให้ดีขึ้นได้อีกอย่างไร เราจึงได้นำกราฟีนมาใช้แทน จนได้ผลลัพธ์ออกมาเป็นอุปกรณ์ตรวจจับที่ดีกว่าเดิม ที่ทำงานได้เร็วและดีขึ้นมาก ถึงขั้นที่ว่าสามารถใช้อ่านสถานะของควิบิตแบบตัวนำยิ่งยวด อันเป็นรากฐานของหน่วยประมวลผลควอนตัมแบบตัวนำยิ่งยวด” นอกจากนี้ ยังเป็นผลงานจากความร่วมมือกับคณะวิจัย NANO ของศาสตราจารย์ Pertti Hakonen ที่ Aalto University รวมถึงกับ VTT และมหาวิทยาลัย National University of Singapore เร่งการพัฒนาที่ IQM

สำหรับควอนตัมคอมพิวเตอร์อย่าง IQM ได้พัฒนาขึ้นนั้น เทคโนโลยีตรวจจับดังกล่าวสามารถนำไปใช้ประโยชน์เพื่อแทนที่เครื่องอ่านทั่วไป และเปิดโอกาสสู่การยกระดับหน่วยประมวลผลควอนตัมในอนาคตเพราะมีขนาดค่อนข้างเล็ก และในฐานะที่อยู่ ณ จุดศูนย์กลางของวงการควอนตัมในฟินแลนด์ IQM ก็พร้อมนำความก้าวหน้านี้ไปสร้างรายได้ ผ่านความร่วมมืออย่างใกล้ชิดกับระบบนิเวศควอนตัมในพื้นที่

Dr Kuan Yen Tan ผู้ร่วมก่อตั้ง IQM ซึ่งมีส่วนร่วมในงานวิจัยนี้เช่นกัน อธิบายว่า “เราอยากให้เรื่องนี้เป็นความลับ

หน้าอันน่าตื่นตะลึงในวงการเทคโนโลยีควอนตัม โดย IQM ไม่หยุดที่จะมองหาแนวทางใหม่ ๆ ในการยกระดับเทคโนโลยีควอนตัมคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ตรวจจับรุ่นใหม่ก็เป็นผลงานที่เด่นชัด”

เทคโนโลยีจากการวิจัยชั้นเลิศ

IQM เป็นตัวอย่างอันดีที่สะท้อนให้เห็นเรื่องราวการถ่ายโอนเทคโนโลยีที่ประสบความสำเร็จ โดยแสดงให้เห็นวิธีเร่งนำผลงานวิจัยไปสร้างรายได้ IQM ได้กลายเป็นบริษัทควอนตัมคอมพิวเตอร์ชั้นนำของยุโรปภายในเวลาอันสั้น และขณะนี้ก็ได้มุ่งสู่การวางจำหน่ายควอนตัมคอมพิวเตอร์เครื่องแรกในเชิงพาณิชย์แล้ว บริษัทได้วางรากฐานอันแข็งแกร่งในวงการ ซึ่งไม่ได้เป็นผลจากการที่บริษัทมีศักยภาพดึงดูดวิศวกรสายควอนตัมระดับหัวกะทิที่ทุกวันนี้มีอยู่ไม่มากได้เพียงเท่านั้น แต่ยังเป็นเพราะบริษัทมีศักยภาพในการประสานงานกับมหาวิทยาลัยและพันธมิตรภาคอุตสาหกรรมทั่วยุโรปด้วย

ความก้าวหน้าอันรวดเร็วและความเป็นเลิศของ IQM ในวงการประมวลผลระดับควอนตัมนั้นมาจากความร่วมมืออย่างใกล้ชิดกับแวดวงวิชาการ โดยแท้จริงแล้ว IQM ผสมรวมอย่างลึกลับในแวดวงวิชาการ และพนักงานส่วนใหญ่ของบริษัทก็มีภูมิหลังทางการวิจัย ทั้งนี้ ทีมงานของ IQM ได้เผยแพร่บทความทางวิทยาศาสตร์รวมกันแล้วกว่า 640 ฉบับ และถูกอ้างอิงแล้วกว่า 27,000 ครั้ง

IQM มีเป้าหมายเพื่อเป็นบริษัทควอนตัมคอมพิวเตอร์แห่งภาคพื้นยุโรป และกระชับความร่วมมือกับทีมวิจัยแถวหน้าของยุโรปต่อไป

ดูบทความในวารสาร Nature ได้ที่: <https://www.nature.com/articles/s41586-020-2753-3>

ดูข่าวประชาสัมพันธ์จาก Aalto University ได้ที่:

<https://www.aalto.fi/en/news/new-detector-breakthrough-pushes-boundaries-of-quantum-computing>

โลโก้: https://mma.prnewswire.com/media/1121497/IQM_Logo.jpg

รูปภาพ: https://mma.prnewswire.com/media/1284076/IQM_Graphene.jpg

รูปภาพ: https://mma.prnewswire.com/media/1284077/IQM_Roope_Kuan.jpg

ติดต่อสอบถามและแสดงความคิดเห็นกับ IQM ได้ที่:

Dr?Kuan?Yen Tan?

Chief?Technology Officer

อีเมล: kuan@meetiqm.com

โทร: +358?50 477 8091??

(ภาษาอังกฤษและภาษาจีน)?

สื่อมวลชนกรุณาติดต่อ

Henrikki Maekynen

อีเมล: henrikki@meetiqm.com

โทร: +358 40 547 3835

(ภาษาอังกฤษและภาษาฟินแลนด์)

เอกสารสำหรับสื่อจาก IQM:

<https://www.meetiqm.com/wp-content/uploads/2020/09/IQM-Press-Kit.zip>

IQM Finland Oy

Keilaranta 19

02150 Espoo

FINLAND

www.meetiqm.com