

Kecerdasan buatan semakin maju, tetapi ekonomi masih perlahan



**ABU SUFIAN
ABU BAKAR**

DUNIA hari ini sedang mengalami fenomena yang sangat menarik dalam bidang ekonomi dan teknologi. Di satu pihak, kita menyaksikan kemajuan teknologi kecerdasan buatan (AI) yang begitu pesat dan menakutkan.

Sistem AI hari ini mampu mengatasi prestasi manusia dalam pelbagai bidang seperti pengesanan imej, terjemahan bahasa, diagnosis perubatan dan bahkan dalam permainan yang kompleks.

Syarikat-syarikat teknologi gergasi seperti Google, Microsoft dan Tesla melaburkan berbilion dolar dalam penyelidikan dan pembangunan AI, manakala nilai pasaran mereka mencecah tahap tertinggi dalam sejarah.

Di sebalik semua kemajuan yang membanggakan ini, terdapat realiti yang agak mengejutkan. Statistik produktiviti ekonomi yang diukur ahli ekonomi menunjukkan trend bertentangan sepenuhnya. Pertumbuhan produktiviti buruh di negara-negara maju menurun dengan ketara dalam dekad lalu.

Di Amerika Syarikat (AS) misalnya, kadar pertumbuhan produktiviti tahunan jatuh dari 2.8 peratus pada tempoh 1995 hingga 2004 kepada hanya 1.3 peratus pada tempoh 2005 hingga 2016. Ini bermakna, produktiviti ekonomi sebenarnya berkembang pada kadar separuh lebih perlahan berbanding tempoh sebelumnya, walaupun teknologi AI berkembang dengan begitu pesat.

Fenomena bercanggah ini dikenali Paradoks Produktiviti Kecerdasan Buatan dalam kalangan ahli ekonomi dan pengkaji teknologi. Istilah ini merujuk jurang luas antara kemajuan teknologi yang boleh dilihat dan rasai dalam kehidupan seharian dengan data ekonomi makro menunjukkan prestasi produktiviti mengecewakan.

Paradoks ini menjadi semakin ketara apabila



TRILION dolar dilaburkan dalam infrastruktur digital, penyelidikan AI dan transformasi teknologi tetapi pulangan dalam bentuk peningkatan produktiviti ekonomi agregat masih belum kelihatan.

kita melihat bagaimana trilion dolar dilaburkan dalam infrastruktur digital, penyelidikan AI dan transformasi teknologi tetapi pulangan dalam bentuk peningkatan produktiviti ekonomi agregat masih belum kelihatan.

Ahli ekonomi terkenal Robert Solow pernah membuat pemerhatian serupa pada 1987 apabila beliau berkata: "Kita melihat komputer di mana-mana kecuali dalam statistik produktiviti."

Pemerhatian Solow ini dibuat semasa era permulaan revolusi komputer peribadi, di mana komputer mula tersebar luas dalam pejabat dan rumah tetapi kesan terhadap produktiviti ekonomi masih belum dapat diukur dengan jelas.

Fenomena ini kemudiannya dikenali sebagai Paradoks Solow dan menjadi asas kepada pemahaman tentang bagaimana teknologi baharu mempengaruhi ekonomi.

Sejarah membuktikan paradoks produktiviti teknologi bukanlah fenomena yang terpecik. Revolusi Elektrik yang bermula pada 1880-an memerlukan hampir 40 tahun sebelum kesannya dapat dirasai sepenuhnya dalam peningkatan produktiviti ekonomi.

Begitu juga dengan Revolusi Komputer pada 1970 hingga 1990-an yang mengambil masa lebih kurang 20 tahun sebelum

productivity boom yang sebenar berlaku pada 1990-an.

Malah, internet dan e-dagang yang mula berkembang pada 1990-an hanya menunjukkan kesan ekonomi yang signifikan pada awal 2000-an, hampir satu dekad selepas teknologi tersebut mula diperkenalkan secara meluas.

KEMAJUAN MENAKJUBKAN

Di sebalik data produktiviti yang mengecewakan ini, dunia teknologi AI menyaksikan kemajuan yang benar-benar menakutkan dan berevolusi. Pencapaian-pencapaian dalam bidang AI dalam dekad lalu begitu dramatik sehingga kelihatan seperti sains fiksi yang menjadi kenyataan.

Kemajuan ini tidak hanya impresif dari sudut teknikal tetapi juga mula mengubah cara manusia berinteraksi dengan teknologi dan menjalankan tugas-tugas harian.

Antara bidang yang menunjukkan kemajuan paling ketara adalah dalam pengesanan imej. Pada 2010, sistem AI yang terbaik pada masa itu masih mempunyai kadar ralat lebih daripada 30 peratus apabila diminta untuk mengenali pasti dan melabel kandungan foto dalam dataset ImageNet, yang merupakan pangkalan data standard digunakan untuk mengukur prestasi sistem pengesanan

imej.

Kadar ralat yang begitu tinggi bermakna sistem AI pada masa itu masih jauh untuk menyaingi kemampuan manusia dalam tugas asas seperti mengenal pasti objek dalam gambar.

Namun, dalam tempoh hanya enam tahun, kemajuan yang dicapai adalah luar biasa. Menjelang 2016, kadar ralat sistem AI terbaik jatuh kepada kurang daripada lima peratus, bermakna sistem tersebut mencapai tahap prestasi yang setaraf dengan kemampuan manusia biasa.

Pada 2017, sistem AI yang dikenali sebagai SEResNet152 menjadi sebagai Ralat serendah 2.2 peratus, yang bermakna ia sebenarnya mengatasi prestasi purata manusia dalam tugas yang sama. Pencapaian ini menandakan titik perubahan yang bersejarah di mana mesin mula mengatasi manusia dalam kemampuan kognitif yang paling asas.

Kemajuan yang sama juga berlaku dalam bidang pengesanan suara. Sistem AI menunjukkan peningkatan prestasi sangat pesat dengan kadar ralat turun dari 8.5 peratus kepada 5.5 peratus dalam tempoh hanya setahun.

Pencapaian mencecah ambang lima peratus sangat bermakna kerana ia adalah tahap prestasi yang dianggap setaraf dengan kemampuan manusia dalam memahami

pertuturan dalam keadaan sama. Ini bermakna, sistem AI kini sudah boleh memahami pertuturan manusia dengan ketepatan yang sama seperti manusia lain.

MALAYSIA DALAM LANDSKAP GLOBAL AI

Pemahaman tentang paradoks ini memberikan Malaysia kelebihan strategik untuk merancang pendekatan yang lebih holistik dan berkesan dalam mengadopsi teknologi AI, sambil mengelakkan perangkap yang dialami oleh ekonomi maju.

Kedudukan Malaysia sebagai hab pembedaan dan perkhidmatan di Asia Tenggara memberikan landasan yang kukuh untuk transformasi digital.

Negara ini membangunkan infrastruktur digital yang agak maju, mempunyai populasi celik teknologi dan kedudukan geografi yang strategik sebagai pintu masuk ke pasaran ASEAN. Walau bagaimanapun, untuk memanfaatkan sepenuhnya potensi AI, Malaysia perlu mengambil pendekatan yang proaktif dan komprehensif yang mengambil kira semua faktor yang menyumbang kepada paradoks produktiviti.

Pemahaman tentang paradoks produktiviti AI menjadi semakin penting kerana ia membantu dalam merangka dasar dan strategi jangka panjang yang realistik. Ia juga membantu mengelakkan kekecewaan yang tidak wajar jika pulangan pelaburan teknologi tidak kelihatan segera, sambil menggalakkan persiapan berterusan untuk memanfaatkan gelombang produktiviti yang dijangkakan.

Paradoks ini juga mengingatkan kita kejayaan dalam memanfaatkan AI bukan sahaja bergantung kepada teknologi itu sendiri tetapi juga kepada pelbagai faktor pelengkap seperti kemahiran manusia, perubahan organisasi, infrastruktur sokongan dan pembaharuan dalam sistem dan proses kerja.

DR. Abu Sufian Abu Bakar ialah Pensyarah Kanan Pusat Pengajian Ekonomi, Kewangan dan Perbankan Universiti Utara Malaysia (UUM) dan Ahli Forum Ekonomi Marnisiawi.