

ЗМІСТ

Запрошення до нової епохи	5
Частина перша. Величні історії	8
Частина друга. Можливості нових машин: стрімкий розвиток технологій	18
Частина третя. Закон Мура та друга половина шахової дошки	36
Частина четверта. Тотальна оцифровка	50
Частина п'ята. Інновації: спад чи рекомбінування?	60
Частина шоста. Штучний та людський інтелект у Другу епоху машин	72
Частина сьома. Комп'ютерний добробут	78
Частина восьма. Поза межами ВВП	86
Частина дев'ята. Поширення	100
Частина десята. Найбільші переможці: зірки та суперзірки	116
Частина одинадцята. Наслідки достатку та поширення	128
Частина дванадцята. Як змагатися з машинами: рекомендації для всіх	144
Частина тринадцята. Політичні рекомендації	156
Частина чотирнадцята. Довгострокові рекомендації	174
Частина п'ятнадцята. Технології та майбутнє	188

Примітки	198
Джерела ілюстрацій	231
Про K.FUND	233

Запрошення до нової епохи

На початку 2016 року Всесвітній економічний форум у Давосі визнав, що світ стоїть на порозі Четвертої промислової революції. І це означає не лише розвиток нових технологій. Адже технологічні зміни у найближчому майбутньому приведуть до змін на економічній мапі світу, а також до соціальних і політичних перетворень.

А як технології змінювали світ протягом останніх двох сторіч? Яка саме подія змінила хід історії та розвиток суспільства з поступового прискорення на експоненційне? У своїй книзі «Друга епоха машин: робота, прогрес та процвітання в часи надзвичайних технологій» Ерік Брінгольфссон та Ендрю Макафі ілюструють, що таким поштовхом був винахід парового двигуна. Та сьогодні актуальність цієї праці полягає як мінімум у тому, що вона виходить у момент, коли закон Мура втрачає чинність. Глобальний розвиток людства починає випереджати його темпи. Сучасні інформаційні технології, швидкість комунікацій, штучний інтелект пройшли еволюцію і тепер готові нести критичну масу змін.

Наш час автори називають Другою епохою машин, коли виробництво залежить не стільки від обладнання, скільки від нематеріальних активів: інтелектуальної власності, організаційного і людського капіталу та створеного користувачами контенту. У той самий час головний економічний показник ВВП вже не повністю відображає розвиток інновацій. Наприклад, такі сервіси, як пошук у Google, мають велику цінність для користувачів, але не мають ціни. Тому потрібні нові, ефективніші KPI.

Усі види прогресу хоча б частково спираються на цифрові технології. Авторі книги показують, що технічний прогрес є потужним двигуном покращення і достатку, але у той самий час приводить до все більших відмінностей у таких важливих для нас питаннях, як достаток, прибутки, рівень життя і можливості для розвитку. З одного боку, прогрес у технологічних галузях збільшує прибутки. З іншого – завдає удар по заробітній платі робітників, адже людей замінюють машини. Тому різниця у доходах високо- і низькокваліфікованих працівників та цілих компаній, які переходять на останні технології і тих, які не встигають за цим процесом, урешті-решт, різниця між добробутом технологічно високорозвинутих країн та іншим світом буде швидко зростати! У своїй книзі автори, приміром, розповідають про те, що, на перший погляд, протягом останніх тридцяти років американці стали значно багатшими. Але детальний аналіз показує, що насправді у 80 % населення відчутно зменшилися статки, а прибутки 20 % американців у той самий час зросли більш ніж на 100 %.

Оцифрування все більшої кількості інформації, товарів та послуг, стрімкий розвиток телекомунікацій та логістики, а також збільшення ролі мереж ведуть до того, що на перший план виходять ринки, де переможець отримує все. Люди не стануть витрачати свій час та гроші на не зовсім досконалий продукт, якщо мають доступ до найкращого. І така «економіка суперзірок» веде до того, що в цілому економічний пиріг нібито і росте, але більшість людей при цьому опиняється у гіршому фінансовому становищі.

Автори книги намагаються знайти відповідь на складне запитання «чи можуть технології привести фактично до безробіття?».

У Другу епоху машин перед Україною постає ціла низка викликів, породжених розвитком технологій, які ми маємо ефективно вирішити:

- упровадження нових технологій для прискореного розвитку і забезпечення при цьому мінімуму відкинутих людей;
- нова освіта, яка дає студентам найостанніші знання і навички, необхідні в сучасних умовах;
- податкова система, що має стимулювати і розвиток інноваційних підприємств, і створення нових робочих місць;
- розвиток та підтримка певних видів робіт, які можуть виконувати тільки люди.

Особливу увагу автори книги приділяють розвиткові підприємництва, оскільки саме воно є найкращим способом створення нових робочих місць і можливостей. Видатним підприємцям вдавалось навіть те, що не під силу ані політикам, ані науковцям.

І наостанок: Ерік Бріньолфссон та Ендрю Макафі наголошують на ще одному надзвичайно важливому аспекті технологічного прогресу. Оскільки з часом усе більше завдань будуть виконувати за допомогою машин, люди зможуть приділяти більше часу іншим видам діяльності. І не тільки відпочинку та розвагам, а й творчості, дружбі та спілкуванню. Окрім цього, Друга епоха машин відкриває неосяжну перспективу можливостей розкривати потенціал людської винахідливості.

Юрій Пивоваров

**Директор асоціації
«Інноваційний розвиток України»**