

ПЕРЕДМОВА

У сучасному інформаційному суспільстві повною мірою виповнюється геніальне пророцтво Френсіса Бекона «Знання — сила!», цінність і роль знань постійно зростають, і вони поступово перетворюються на один із найважливіших ресурсів людства, можливо, навіть домінуючи над природними та іншими ресурсами, скажімо, енергетичними. Економіка, що ґрунтується на знаннях (knowledge economy), стає визначальним фактором, що зумовлює рівень і потенціал як окремої країни, так і людства в глобальному масштабі. Тому не дивно, що проблема створення єдиного освітнього та інформаційного простору, що спрямована на перспективний розвиток систем освіти різних країн світу, є однією зі стратегічних проблем глобального масштабу. Важливою складовою останньої є створення системи безперервної освіти упродовж усього життя (life long learning), оскільки темпи модернізації, а відповідно й старіння знань значно випереджають темпи зміни поколінь.

Напрями та швидкість розвитку сучасного суспільства значною мірою визначаються станом інформаційних технологій. Із кожним роком дедалі більше поширюється комп'ютеризація різноманітних установ та закладів, у результаті чого комп'ютерна грамотність, а то й навіть вища компетентність стають вирішальним фактором професійної придатності та працевлаштування. І справа не лише в тому, що в багатьох видах діяльності комп'ютер стає якщо не основним, то допоміжним, але вирішальним засобом досягнення успіху в роботі. Для успішного виконання багатьох видів робіт у наш час необхідна найновіша та найточніша інформація, але темпи життя з кожним роком зростають, інформація з'являється й змінюється з неймовірною швидкістю, а тому традиційні методи її розповсюдження та отримання (через книжки, пресу, радіо та телебачення) стають незручними та занадто повільними. Сучасні інформаційні технології покликані вирішувати ці завдання. Але в свою чергу це викликає нові проблеми, і найбільша з них — цифрова нерівність (digital divide). Причому ця проблема виникає не лише на локальному, а й на міжнародному рівні у зв'язку з великими відмінностями в рівнях соціально-економічного розвитку суспільства. Причини цієї проблеми не зводяться лише до фінансових питань, значну роль тут відіграє рівень шкільної та професійної освіти.

Наразі дедалі більше навчальних закладів надають своїм студентам можливість отримати освіту дистанційно. Саме через це багато наукових досліджень спрямовано на автоматизацію навчального процесу в дистанційній освіті та на зменшення залежності студента від можливості його безпосереднього (face-to-face) контакту з викладачем; на гнучку та орієнтовану на особистість студента організацію навчання; створення електронних навчальних матеріалів, доступних 24 години на добу, 7 днів на тиждень; розробку засобів ефективною і достовірною перевірки знань студента. Одним із головних завдань розробника системи дистанційної освіти є спрощення її для всіх діючих акторів — як студента, так і викладача, — повна автоматизація всіх процесів. Перевірка знань студента — це один із найважливіших етапів усього навчання. Багато досліджень та опрацювань зроблено останнім часом, наприклад таких, що спрямовані на побудову стандартизованого репозитарію, на розширення доступного класу тестових питань або створення нової архітектури підтримки тестування (розподілені системи, семантичні веб-сервіси).

Надшвидкісні мережі відкривають нові можливості для співробітництва в галузях освіти, науки та виробництва. Як найбільше та найшвидше джерело інформації у світі, що надає можливість розповсюджувати розподілені обчислення з локальних мереж на глобальні, Інтернет сьогодні дає змогу спільно використовувати розподілені дані та комп'ютерні потужності у своїй роботі та швидко обмінюватись інформацією — а тому нині він є найкращим і найзручнішим засобом взаємодії та співпраці географічно віддалених колективів та організацій. Тепер основним способом забезпечення студентів (і не лише свого навчального закладу) в багатьох університетах та інститутах стало розміщення навчальних матеріалів, як-от: лекцій, завдань, інструкцій, списків літератури — на своїх сайтах. Якщо раніше це зазвичай були заархівовані текстові документи, то нині часто використовують гіпертекстові документи з різноманітними мультимедійними та інтерактивними елементами, що роблять процес навчання цікавішим, а опанування матеріалу та виконання завдань — простішими та продуктивнішими. Зокрема, останнім часом виникає дедалі більше мультимедійних курсів, які дають можливість студентам самостійно вивчати предмети та проводити контроль знань за допомогою тестування.

Актуальність дослідження матеріалів збірника зумовлено потребою висвітлення розв'язання важливої наукової проблеми — розроблення моделі, архітектурних рішень та програмної реалізації двох важливих підсистем комп'ютерної системи підтримки розподіленого навчального середовища: підсистеми управління навчальним закладом і підсистеми управління навчальним контентом, організації їх ефективної взаємодії.

Сучасні моделі складних систем оброблення інформації, технології та інструментальні засоби створення програмних продуктів настільки різноманітні та потужні, що виникає ілюзорність простоти їх застосування. Багато програмістів вважають, що інструментарій розробок програмних комплексів настільки широкий і різноплановий, що актуальним і проблематичним є тільки вибір найбільш зручного, адекватного програмного апарату для вирішення тієї чи іншої задачі в системі та їх об'єднання. На жаль, це не так. Складність і неосяжність різних суттєвих аспектів предметної сфери дослідження вимагає поєднання застосування різнопланових моделей, технологій та інструментарію для ефективної програмної реалізації розв'язання поставлених завдань. Важливим тут є також і розроблення найбільш ефективної методології використання відомих засобів.

Микола Глибовець,
головний редактор