

КОГНІТИВНИЙ ПОГЛЯД НА ВИЩУ ОСВІТУ

У статті наводяться міркування щодо когнітивного підходу до системи освіти та формування професійних компетенцій студентів. Зазначено, що сучасність залежна від когнітивного підходу у вирішенні задач, а саме у обробці, структуруванні, зберіганні, виведенні та використанні знань. Наголошено, що для формування когнітивних навичок необхідне створення різноманітних ситуацій і завдань, які стимулюють як розумову та професійну активність студентів.

The article gives an account of the cognitive approach to the system of education and the formation of students' professional competencies. It is noted that modernity is dependent on the cognitive approach in solving problems, namely, in the processing, structuring, storage, deduction and use of knowledge. It is stressed that the formation of cognitive skills requires the creation of various situations and tasks that stimulate both the mental and professional activity of students.

Ключові слова: освіта, вища освіта, когнітивний підхід, професійні компетенції.

Keywords: education, highereducation, cognitiveapproach, professionalcompetencies.

Сьогодні багато країн живе в умовах реформи системи освіти. Це відбувається з двох причин. Перша – економічна: суспільство прагне з'ясувати, чи мають майбутні фахівці достатньо знань, щоб зайняти гідне місце в економіці ХХІ століття. Друга причина – культурна. Суспільство, не відмовляючись від процесу глобалізації, прагне зберегти культурну самобутність, культурну спадщину. Проблема в тому, що фахівців намагаються готовити до майбутнього, але переважно старими академічними методами, спираючись на ідею певного типу здібностей, скільностей до дедуктивного мислення, стали знання тощо. В основі традиційної освіти покладено поділ людей на два типи – інтелектуали і не інтелектуали, розумні та ні. В результаті частина «геніїв» поняття не має про свої таланти, адже їх здатності оцінюються на підставі одностороннього визначення через отримані оцінки. «Україна входить до двадцятки країн з найбільшим рівнем охоплення населення вищою освітою. Однак прірва між знаннями і навичками, які пропонують навчальні заклади, та вимогами роботодавців дедалі глибша»[6].

Сьогодні ми маємо інший тип цивілізації. З'явився навіть новий термін «liquid-word» – текучий світ, мінливий, непостійний. Це нестабільний світ, який змінюється постійно, в якому з великою швидкістю з'являються нові сутності, світ з величезними можливостями, у цьому світі відбуваються речі, про які неможливо було мріяти ще 5–10 років тому: можна лежати на дивані, й поїдаючи цукерки, відвідувати музеї й театри, бібліотеки й галереї, дивитися найкращі фільми та вистави. Можна отримати інформацію з найкращих університетів, не виходячи з кімнати – відвідувати он-лайн курси, семінари, тренінги, слухати лекції та брати участь у їх обговоренні. Світ став швидким, мінливим: вже пересічною думкою є висловлювання «швидкий світ вимагає швидкої освіти» [2]. Сучасні студенти народилися у цифрову епоху і у них необмежений доступ до інформації.

Час окремих наук пройшов, все значно ускладнилося, майже не залишилося незалежних, відокремлених галузей. Професор М. В. Ковальчук у своєму інтерв'ю зазначає: «Вчений, який досліджував світ, називався натурфілософом. Учні Платона і Сократа вивчали не математику і фізику, а єдину існуючу в той час науку – натурфілософію. А далі, в силу поглиблення наших уявлень, виникнення нових знань і нового інструментарію, ми почали виділяти з єдиної неподільної природі сегменти... ми почали «шинкувати» природу. Якщо вчений вивчав трупи, то він називався анатомом, якщо досліджував метеликів – ботаніком, якщо писав формули - математиком. Виділення наук з натурфілософії відбувалося поступово. Ньютона був натурфілософом, але його основна праця, написана наприкінці XVII століття, називалася вже «Математичні начала натурфілософії»[3].

У ХХІ столітті змінилася парадигма розвитку науки. Рухаючись шляхом вузької спеціалізації, людство розбудувало унікальну цивілізацію – літає в космос, живе під водою, лікує хвороби, годує голодних, навіть може знищити себе. З іншого боку, воно опинилося у глобальному тупику, втрачена цілісність сприйняття оточуючого нас світу. Сьогодні ми маємо тисячі вузьких спеціальностей і фахівців, які детально знають і розуміють сутно власну предметну область і рухаються кожен по своїй орбіті. Радянський жарт, що інженер, котрий спеціалізується на лівій різьбі може взагалі не знати, що існує права, став надто актуальним.

Існуюча система освіти виникла та розвивалася для іншої епохи. До середини XIX століття державної загальнодоступної системи освіти просто не існувало: ідея освіти, котра фінансується за рахунок податкових відрахувань, безкоштовної та обов'язкової для всіх – була цілком революційною ідеєю. В економічних умовах промислової революції освіта будувалася за зразком промислових підприємств: вона продовжує залишатися такою – освітні установи до тепер нагадують заводи та фабрики - дзвоники, гудки, окремі корпуси, спеціалізації за окремими галузями та сферами. Незалежно від того, заснована вона на традиційній або інноваційній системі – освіта є суспільством в мініатюрі, його застарілої або новітньою моделлю.

При створенні освітньої моделі сьогодення необхідно відійти від мислення категоріями промисловості, намагаючись обмежити всіх єдиними рамками. Потрібно змінювати погляд на людську свідомість, необхідно припиняти ділити людей на здібних та ні, а знання на абстрактні, теоретичні та професійні. Такий розподіл – міф. З'явилися поняття когнітивного знання, дивергентного мислення, інтегральних технологій, зокрема й в гуманітарних сферах знань. Наука повертається до натурфілософії, але на іншому рівні – на рівні синкретичного знання: від розділення і селекції до інтеграції. Наприклад, цілком міждисциплінарне завдання – створення штучного ока – вимагає фахівців 10-15 спеціальностей: біологів, фізиків, електронників, фізіологів, медиків, програмістів тощо. Існує спільна мета, і тільки працюючи разом, на такому міждисциплінарному, конвергентному підході, вони зможуть отримати потрібний результат. І якщо виявиться відсутність представника хоча б однієї, необхідної для отримання результату спеціальності, результату не буде. І, звичайно, потрібна людина, яка організує кооперацію, забезпечить взаємодію.

Хто сказав, що в таких умовах формально-логічне мислення саме правильне? Відбуваються події, які неможливо розрахувати логічно, непотрібен відмінник з хорошиною пам'яттю — є комп'ютер, який пам'ятає все; не потрібна людина яка все знає — все знає Інтернет. Потрібні люди, які здатні думати нетривіально, дивиться на проблему під іншим кутом, шукати нестандартних рішень. Необхідно визнати, що найбільш ефективним — є взаємодія в групі, співпраця — залог розвитку. Між тим саме колективні види роботи не схвалюються — підказувати, радитися, консультуватися під час навчання, а тим більше іспиту, заборонено. З цього приводу на тему дивергентного мислення було проведено дослідження, в якому взяло участь 1600 осіб[10]. Дивергентне мислення — це здатність знаходити безліч можливих рішень, здатність по-різному інтерпретувати умови задачі, здатність думати не лінійно, розуміючи, що кілька рішень краще, ніж одне. Наприклад, більшість людей здатні запропонувати 10-15 варіантів використання канцелярської скріпки. Люди з високим інтелектом здатні запропонувати близько 200, при цьому вони оперують скріпками у сто метрів в довжину та зробленими з пінопласту або шоколаду. Якщо набрати певну кількість очок — можна сміливо вважати себе генієм дивергентного мислення. 98 % дітей дошкільного віку виявилися геніями дивергентного мислення. Особливість експерименту полягала в тому, що він проводився періодично: у віці 8-10 років ті самі діти пройшли цей тест повторно з результатом 50 %. Коли дітям було по 13-15 років, результати виявилися протилежними. За роки життя для них багато що змінилося, найбільш значна зміна — вони отримали освіту. Протягом шкільних років їм наполегливо повторювали, що може бути одна і тільки одна правильна відповідь — так закладено в основі нашої системи освіти[4].

Як всі сфери суспільної діяльності освіта знаходиться у стані переходу від моделі індустріальної до постіндустріальної. На всіх ділянках цієї глобальної трансформації виникають суперечливі процеси. Щоб зрозуміти, яка модель спрацює — потрібно усвідомити зміни, які відбулися, та виклики — що сформувалися. Сьогодні педагогіка і психологія при розробці освітніх технологій спираються на традиційні способи передачі інформації: на трансляцію, ретрансляцію і ретрансляцію зі зворотним зв'язком. З цього виходить достатньо сумний висновок — освіта приречена транслювати застарілі знання, інформації настільки багато, що її неможливо схопити, усвідомити та обробити. Як вважають дослідники, ми погано знаємо «швидкій світ», про який написав С. Б. Переслегін, в якому «нам відкрито менше 5 % інформації, решта — загадка»[7]. Доречно припустити, що вміння та навички в цьому швидкому світі потрібні дещо інші, ніж у традиційному: «Світ стрімко прискорюється і ускладнюється. І навіть більше того — світ стрімко видозмінюється. Існуючі технології, так само як і методи вирішення завдань, що постають перед державою та бізнесом, виявляються недостатньо ефективними, а іноді — і просто не придатними»[8]. Яскравим прикладом є навички рахування у «стовпчик», непотрібні відколи калькулятор став загальнодоступним інструментом, розповсюдження Інтернету дозволяє не запам'ятовувати масу фактів з усіх наук — вони доступні за лічені секунди. Вже сьогодні можна сприймати Інтернет, як «зовнішню пам'ять», «підвантажуючи» потрібний теоретичний та фактологічний матеріал за необхідністю.

Продуктивність дослідників минулих століть багато у чому визначалася саме обсягом інформації, яка була ними засвоєна, оскільки будь-який запит до зовнішніх джерел займав від кількох годин — пошук у бібліотеці, до кількох тижнів та місяців — переписка з колегами з інших міст та країн. Сьогодні терміни скоротилися у десятки й сотні разів, тому сучасний юрист, інженер, лікар, економіст може використовувати технологію «пустого горища» Шерлока Холмса — пам'ятати тільки потрібні інструменти, оскільки решту можливо отримати у любий момент. Масштаб змін, які відбулися, настільки значні, що порівняти їхдoreчно тільки з винаходом писемності, коли вперше з'явилася можливість збереження інформації окремо від носія.

Таким чином, перед сучасною освітою постало нагальна необхідність взаємодії з можливостями надшвидкого доступу до інформації, а акцент навчання зміщується у бік прискореної та творчої обробки. Замість механічного зачуття та запам'ятування актуальним стаєперехіддо навчання когнітивним методикам: пошуку, систематизації, аналізу, зіставлення, узагальнення та синтезу нових знань. Сучасність вимагає від освіти навчання когнітивним навичкам, якими раніше володіли тільки професійні дослідники. Масовими повинні стати метатехнології освіти — коли кожна освічена людина володіє методиками, техніками та навичками аналізу і синтезу, порівняння та аналогії. Це якісні зміни, і, якщо в традиційній індустріальній моделі освіти «точка зборки» кожної конкретної спеціальності визначалася аксіоматично, *apriori*, то внових умовах пересічний фахівець повинен сам усвідомити та створити цю точку в тій області, в якій у даний момент він працює.

У чому полягає специфіка, і які труднощі підготовки таких фахівців? Необхідно створити методологію навчання, котра у процесі дозволити на рівні 20–25% населення отримувати «когнітаріїв», тобто фахівців, які володіють дослідницькими навичками на рівні PhD, doctorofscience. Сьогодні частка таких фахівців у суспільстві складає 2–3 % населення. Специфіка, перш за все в тому, що підготовка вимагає широкої ерудиції, високої концентрації інтелекту. Сьогодні, з урахуванням зміни парадигми розвитку науки, їх потрібно спеціально готувати. Для цього частка вузько-спеціалізованої освіти повинна скроочуватися, а частка інтегрованої, конвергентної освіти — збільшуватися. Збільшення питомої ваги doctorofscience у десять разів може здаватися утопією, однак ще сто років тому писемних людей у світі було 27 %, а сьогодні — 100% з них 35 % мають вищу освіту.

На нашу думку, потрібно змінити логіку освіти—розробити інтегральні освітні програми. Після того як студенти отримали основи знань за своєю спеціальністю — фізики, хімії або біології, їх потрібно зібрati і вчити разом. Читати курс фізики, орієнтованої не на фізика, біології — не на біолога. А потім знову повернатися до основної спеціальності. В закладах вищої освіти вже апробували на практиці модульні, кредитні та рейтингові технології, різні варіанти проектної діяльності і самостійної роботи студентів, освітні інновації макро- і мезо- рівнів. Сьогодні необхідно засвоїти технології, котрі навчають навчатися,навчають розв'язувати завдання, спираючись на різні науки, формують універсальні компетенції — від вузько спеціалізованих до загальних.Про це говорить Т. Чернігівська — доктор філологічних, доктор біологічних наук, спеціаліст нейрофізіології: «Когнітивна наука поглинула все. Немає сфери людської діяльності

вільної від когнітивних знань. Якщо я планую вивчати дитину, яку спеціальність мені опановувати? Потрібно знати вікову психологію? Потрібно. А я повинна знати як працює мозок? – Повинна. Зрозуміло, що я повинна знати лінгвістику й філософію, а також антропологію і соціологію. ... Є безліч фактів, які неможливо охопити. Мені не потрібен відмінник, який все пам'ятає. У мене є комп'ютер. У мене є програма, котра прорахує тисячі показників. Але що мені з цим робити? Жоден комп'ютер мені не допоможе, оскільки я повинна думати...У сучасних умовах безглаздо займатися простим збором даних – потрібна нова парадигма»[5].

Аналізуючи новітні підходи до освітніх технологій М. А. Журавков акцентується на таких положеннях [1]:

- інформатизація освіти і використання відкритих освітніх ресурсів;
- заохочення до неформальних методів викладання і навчання, змішаних форм і технологій;
- перехід до персоналізованого навчання, включаючи активність і самостійність, самовизначення стратегії і темпів навчання;
- навчання та оцінка знань на основі аналізу даних;
- перехід від університету класичного типу до інноваційного університету та ін.

I наочтанок: на реалізацію програми «На шляху до вершини» щодо усіляких тестувань та вимірювань (при повному ігноруванні навчання) витрачаються величезні кошти. Можна подумати, що тести є незамінними науковими інструментами. Однак експерти з тестувань попереджають, що у тестах зустрічаються статистичні, випадкові чи просто людські помилки, інколи трапляються неправильні запитання, некоректні трактування.

Шкільні вчителі свідчать, що тестування вже знищило середню освіту, теперчерга прийшла дозакладів вищої освіти: вони мають сформулювати вимірювані цілі щодо того, що студенти здатні робити, демонструвати, чи знати по закінченні конкретного освітнього ступеню. Рівні досягнень повинні бути оцінені у порівнянні із «широко оприлюдненим чи порівняльним рівнем досягнення або оцінені чи порівняні з результатами, досягненими у подібних видах». Вищі навчальні заклади повинні встановити чіткі правила «коли, як і як часто будуть оцінюватися результати навчання». Оцінювання буде «інтегроване у роботу факультету, керівництва та персоналу». Результати порівнюватимуться із іншими вищами чи серед підгруп студентів[9]. Це повернення у минуле – повернення до механічного зачікування, запам'ятування, підтасовування результату, заперечення ризику, експерименту - правильна відповідь одна, вона у кінці підручника у ключі до тесту, її потрібно домогтися будь-якою ціною.

Між тим, вища освіта отримала своє суспільне визнання, тому що викладачі мали право на вільну думку, висловлювання та викладання тих дисциплін, у яких вони почуваваються знавцями. Заклади вищої освіти стали дослідницькими закладами та рушіями інновацій, тому що вони були вільними лабораторіями для викладачів та студентів, тому, що виховували розум, творчість, винахідливість та вміння думати.

-
1. Журавков, М. А. Вища освіта. Університет майбутнього ... / М. А. Журавков // Вишестяша школа. – 2017. – № 1. – С. 3-15; 2. Глобальні тенденції і проблеми розвитку освіти: наслідки для України // Аналітична записка. Національний інститут стратегічних досліджень, 2015; 3. Ковальчук М. В. Наука и жизнь: Моя конвергенция: Т. 1: // Ковальчук М. В.. — М.: Академкнига, Автобиографические наброски: Научно-популярные и концептуальные статьи. — М. — 2011. — 304 с.; 4. Кен Робинсон: «Как школы убивают способность творчески мыслить» // Електронний ресурс, режим доступу /?category=1&id=2309); 5. Чернігівська Т. Публічна лекція Мозок і свідомість // Електронний ресурс, режим доступу; 6. Чому українська освіта не готове до потреб сучасного ринку праці // Тиждень Уа/ Електронний ресурс, режим доступу <https://tyzhden.ua/Economics/173301>; 7. Переслегін С.Б. Быстрый мир // Електронний ресурс, режим доступу www.igstab.ru/materials/Pereslegin/Per; 8. Мир колективного мыследействия // Електронний ресурс, режим доступу <http://znatech.ru/>; 9. Diane Ravitch /NewYorkUniversityand a historianofeducation // UniversityWorldNews, February 2012; 10. George LandandBeth Jarman, BreakpointandBeyond: MasteringtheFutureToday // Електронний ресурс, режим доступу www.igstab.ru