

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ІНТЕЛЕКТУ В КЛАСАХ МАТЕМАТИЧНОГО ТА ІТ ПРОФІЛІВ

Буров Олександр Юрійович,
провідний науковий співробітник
відділу технологій відкритого навчального середовища
Інститут інформаційних технологій і засобів навчання
НАПН України м. Київ,
ayb@iitlt.gov.ua

Як свідчать зміни глобальної економіки в умовах четвертої промислової революції швидкими темпами зростає увага бізнесу до фахівців з високим рівнем інтелектуального та творчого розвитку. Відповідно, виникла необхідність у трансформації освіти та освітнього середовища [1], необхідність пошуку обдарованої та талановитої молоді [2], як повинна вміти працювати в умовах адаптивної автоматизації [3] у відповідності до індивідуальних здібностей, що розвиваються навіть на мікро-вікових інтервалах [4] під дією освітнього процесу, що має системний характер [5]. Особливо прискорились ці процеси внаслідок пандемії COVID-19 і швидкого зростання ролі цифровізації усіх сфер життя, у тому числі освіти.

Метою цього дослідження був аналіз загальних та відмінних властивостей в структурі інтелекту студентів ІТ і математики, з пріоритетом для оцінки логічних можливостей, сформованих к 9-у класу.

У пілот-дослідженні прийняли участь 173 учні 9-11 профільних класів (84 – природно-математичного циклу, 89 – інформаційних технологій).

Логічні здібності як структурний компонент інтелекту (враховувались як понятійне логічне, так і формально-логічне мислення) вивчалась за результатами виконання модифікованого тесту R. Amthauer. Відповідно до використовуваного методу (проводився порівняльний аналіз двох профілів навчання, а не абсолютні значення інтелекту), в якості показників для кожного учня оцінювались первинні («сирі») дані). Рівень розвитку логічного розвитку учнів оцінювався як сума обох зазначених показників.

Результати оцінювання показують, що в обстежених учнів більш високий рівень показника виконання логічних операцій мають учні ІТ-профілю (25,1 бала) у порівнянні з учнями математично-природничого профілю (18,25). У попередніх дослідженнях було показано, що як понятійне логічне, так і формально-логічне мислення формуються в учнів математичного профілю к 9-у класу та залишаються практично стабільними (за результатами тесту R. Amthauer) до закінчення школи [6]. Тому можна висловити припущення, що на рівень розвитку логічних можливостей учнів старшої школи впливає не розвиток цих здібностей на мікро-вікових інтервалах, а відбір учнів до навчання відповідного профілю.

Причиною такої переваги учнів ІТ класів може бути більша привабливість такої майбутньої професії та не дуже висока престижність професії математика в Україні. Відповідно, навіть учні з потенційно високими математичними здібностями віддають перевагу навчання інформатичним спеціальностям, а не математиці, що відповідає результатам соціологічних опитувань. З одного боку, така тенденція посилює якість майбутніх фахівців ІТ сфери, а з іншого, послабляє потенціал країни у сфері математики? У той час, як все більше країн роблять наголос на необхідності підготовки саме математиків.

Список використаних джерел:

1. Pinchuk O. P. et al. Digital transformation of learning environment: aspect of cognitive activity of students // Proceedings of the 6th Workshop on Cloud Technologies in Education (CTE 2018), Kryvyi Rih, Ukraine, December 21, 2018. – CEUR Workshop Proceedings. - 2019.- №. 2433. - С. 90--101.

2. Буров О. Ю., Камишин В. В. Оцінювання обдарованості: проблеми кількісної міри // Навчання і виховання обдарованої дитини: теорія та практика. К.: Інститут обдарованої дитини АПН України. - 2009. - Вип. 2. - С. 5-9.

3. Mulder, L.J.M. et al.: How to use cardiovascular state changes in adaptive automation / L.J. M.Mulder, A. Van Roon, H. Veldman, K. Laumann, A. Burov, L.

Quispel, P.J. Hoogeboom // Hockey, G.R.J., Gaillard, A.W.K., Burov, O. (Eds.), Operator Functional State. The Assessment and Prediction of Human Performance Degradation in Complex Tasks. NATO Science Series. IOS Press, Amsterdam. – 2004. - Vol. 355. - 260-269.

4. Буров О. Ю. та ін. Динаміка розвитку інтелектуальних здібностей обдарованої особистості у підлітковому віці / За ред. О. Ю. Бутова. К. : Тов «Інформаційні системи». - 2012. - 258 с.

5. Pinchuk O., Burov O., Lytvynova S. Learning as a Systemic Activity // Karwowski W., Ahram T., Nazir S. (eds) Advances in Human Factors in Training, Education, and Learning Sciences. AHFE 2019. Advances in Intelligent Systems and Computing.- 2019.- Vol 963. - Pp. 335--342. Springer, Cham.

6. Burov, Oleksandr Yu.: Profile mathematical training: particular qualities of intellect structure of high school students // Physics and Mathematics Education.- 2018. - 1 (15). – 108-112.