

adaptive learning, advanced challenges, and creative opportunities, AI helps gifted learners develop language proficiency, critical thinking, and innovative potential. Thoughtful integration of AI, coupled with teacher guidance and ethical considerations, can ensure that these students not only achieve academic excellence but also grow into independent, creative, and globally competent communicators.

LITERATURE:

1. Bobrytska, V. I., Krasylnykova, H. V., Ladohubets, N. V., Vorona, L. I., & Lysokon, I. O. (2023). Involvement of stakeholders in the transformation of educational services via taking advantage of extra-curriculum educational activities in the settings of education reform. *International Journal of Educational Methodology*, 9(1), 107-122.
2. Denys Ilnytsky, & Dmytro Barabas. (2024). AI in digital transformation of higher education in Ukraine: literacy in focus. In Oleksii Kostenko & Yuriy Yekhanurov (Eds.), *digital transformation in ukraine: AI, metaverse, and society 5.0* (pp. 229-235).
3. Hrytsenchuk, O. (2024). the use of artificial intelligence in education: trends and prospects in ukraine and abroad. *unesco Chair Journal Lifelong Professional Education in the XXI Century*, 2(10), 152-161.
4. Vasylyuk-Zaitseva, S., Kosenyuk, H., Tanasiichuk, I., & Boyko, J. (2023). Application of Artificial Intelligence in Ukrainian Education of the Future. *Futurity Education*, 3(3), 79–107.
5. Renzulli, J. S. (2016). The three-ring conception of giftedness. In S. M. Reis (Ed.). *Reflections On Gifted Education* (pp. 55 – 86). Waco, TX: Prufrock Press.
6. Semeniuk, R., Holovnia, Y., Huda, O. & Savastru, N. (2024). Innovative Methodologies and Approaches to Teaching with Artificial Intelligence in Ukrainian Higher Education. *Futurity Education*, 4(1).24-52

Рудик О. Б.,

*кандидат фізико-математичних наук, доцент,
доцент кафедри природничо-математичної освіти і технологій,
Інститут післядипломної освіти
Київського столичного університету імені Бориса Грінченка,
rudykob@gmail.com*

ОБДАРОВАНІСТЬ І МЕТА ОСВІТИ

У роботі розглянуто взаємозв'язок правильного визначення поняття обдарованості й мети освіти та його вплив на збільшення ефективності виявлення обдарованих дітей.

Ключові слова: обдарованість, мета освіти, наукова обґрунтованість освітньої політики.

The paper examines the relationship between the correct definition of cleverness and the purpose of education and its impact on increasing the effectiveness of identifying gifted children.

Keywords: cleverness, purpose of education, scientific validity of educational policy.

Мета цієї роботи — проаналізувати вплив правильності визначення мети освіти на ефективність виявлення обдарованих дітей. Робота є логічним продовженням попередньої публікації автора [1], але у напрямку виявлення й розвитку обдарованості дітей.

У розмові про обдарованість дітей важливо щонайменше розуміти зміст цього поняття: ким або якими обставинами обдаровано і чим обдаровано.

Біологічні батьки мають можливість обдарувати своїх дітей спадковістю, носіями якої є ядерна й мітохондріальна ДНК. Але таким чином успадковують не кінцевий стан розвитку, а лише алгоритм відповіді на зовнішні умови. Наразі немає достовірних статистичних даних про те, як ті чи інші комбінації послідовностей нуклеотидів надають їхнім носіям ті чи інші переваги над іншими особами (явні патології тут і надалі не розглядаємо). Таке дослідження вимагає повного розшифрування ДНК багатьох осіб з одночасним детальним аналізом можливостей цих осіб. Це довготривале і вартісне дослідження неможливе в умовах фінансування короткочасними грантами. Воно стане можливим лише у межах виконання довготривалої, найімовірніше, державної програми. При збереженні сучасних тенденцій, найімовірніше, це буде китайський проєкт.

Наразі немає достовірних статистичних даних і про те, як той чи інший результат втілення успадкованих генів пов'язаний з властивостями особи. Причина та сама — фінансова. Масштабне, подовжене у часі дослідження детальної структури мозку вимагає використання апаратів МРТ з високою роздільною здатністю, яких зараз у світі небагато внаслідок їхньої високої ціни. Придатні для діагностики апарати МРТ мають істотно нижчу роздільну здатність і, відповідно, істотно нижчу ціну.

Таким чином, робити статистично обґрунтовані висновки про успадковану обдарованість та її матеріальне втілення як науковці ми не можемо. І не зможемо ще довго. Щоб уникнути спекуляцій, ми вимушені:

- вважати спадковість випадковим і поки не досліджуваним фактором;
- зосередитися на впливі середовища вже після народження дитини.

Яка сила впливу середовища на розвиток мозку? Часто можна почути, що головне не заважати учням самотійно обрати свою освітню траєкторію, узгоджену з їхніми вродженими здібностями. Обґрунтуємо хибність цього висловлювання. Справді, більшість ознак, які можна оцінити кількісно, показують певний вплив спадковості. Щодо фізичних рис цей вплив є високим. При спадковості деяких рис особистості та інтелекту так напевно сказати не можна. Особливо, якщо врахувати,

що оцінки впливу спадковості можуть різко змінюватися залежно від віку або історії життя піддослідного. Тлумачити такі мінливі оцінки складно при дослідженні людей, де навколишнє середовище важко безпосередньо контролювати або конкретизувати. Але можливо, якщо досліджувати лабораторних мишей. У дослідженнях [2] оцінили 58 груп із чотирьох генетично гетерогенних самців CD-1 мишей-братів. Використання стандартного повнорідного аналізу показало для фізичних характеристик (маса тіла та вага мозку) велику спадковість, тоді як для поведінки виявлено слабо-помірне успадкування у дослідницькій діяльності/смівості та здібності до навчання у задачах пасивного уникнення та лабіринту. Половину братів і сестер з кожної групи з чотирьох осіб розмістили в «збагаченому» середовищі, яке надавало широкі та різноманітні можливості для дослідження. Це сприяло покращенню навчання та переходу до більш смівого типу особистості. Порівняно з контрольними тваринами (у «збідненому» середовищі), збагачення мало значний вплив на прояв спадковості. Зокрема, спадковість поведінки, пов'язаної з рисою особистості (дослідження/смівість), зросла більш ніж удвічі, і подібне зростання спостерігалось для навчання (у завданні пасивного уникнення). Хоча фізичні ознаки (вага мозку та тіла) не залежали від історії навколишнього середовища (в обох середовищах тварини отримували однакову дієту). Ці результати вказують на те, що спадкові риси можуть реагувати на зміни в навколишньому середовищі, і більше того, що оцінки успадкованості рис навчання та особистісних рис істотно залежать від середовища, яке впливає на ці риси. Інакше кажучи, спадковість сама по собі не гарантує шлях до високого розвитку рис особистості та інтелекту.

Яка тривалість впливу середовища? Розвиток мозку не завершується з настанням повноліття. Використовуючи широкий віковий діапазон і велику вибірку, було виявлено протягом молодого дорослого віку (біля 30 років) розвиток структур мозку, необхідних для складних когнітивних завдань, таких як гальмування, виконавче функціонування та увага [3]. За експериментальними даними побудовано криву дозрівання мозку [4]:

- для віку в околі 25 років спостерігають лише сповільнення розвитку (мовою математики — крива стає опуклою догори);
- для віку 30 років спостерігають перехід до відносно сталого стану — крива перетворюється на майже горизонтальну лінію.

У дошкільні та шкільні роки люди набувають здатність навчатися протягом усього життя. Набувають, перебудовуючи головний мозок у прямому розумінні цього слова. І навіть після здобуття загальної освіти мозок людини продовжує розвиватися, хоча й повільніше. Тому, навіть обравши певні предмети як орієнтир для майбутнього фаху, ученй повинен мати можливість змінити орієнтир, якщо розвиток згідно з його спадковими даними під впливом зовнішніх

обставин пішов у незапланованому напрямку. Наприклад, коли новий учитель почав логічно послідовно навчати математиці учня, якому раніше винесли вирок: “гуманітарій”. Наразі кваліфікований працівник вимушений постійно підвищувати кваліфікацію або навіть здобувати новий фах. Можливо, такий, якого навіть не було на початку здобуття освіти. Тому не можна нехтувати вивченням предметів, які, на перший погляд, не знадобляться для вибраного життєвого шляху. Потрібно максимально використати можливості всіх без винятку предметів для розвитку особистості. Наприклад, математики — для розвитку ситуативного змістовного мовлення з високими вимогами до точності й стислості висловлювання, програмування — для вироблення наполегливості та уміння враховувати усі висунуті технічні вимоги тощо. Тому твердження: “Заклади загальної середньої освіти повинні давати лише ті знання, уміння й навички, без яких неможливо обійтися у подальшому житті” є хибним. *Лише добротна в усіх напрямках загальна середня освіта у єдиному освітньому просторі з єдиним понятійним апаратом може забезпечити передумови освіти протягом життя – необхідної умови пристосування особи до невідворотних змін умов існування.* Як і відбір найобдарованіших дітей для подальшої вищої чи спеціальної освіти. Тут мова не про соціальну справедливість, а про ефективність використання трудових ресурсів і про роль загальної середньої освіти у цьому. Добротність в усіх напрямках не суперечить існуванню поглибленого чи профільного рівнів вивчення. Але ці рівні мають відрізнятися лише складністю завдань та кількістю міждисциплінарних зв'язків у завданні. Для математики на загально освітньому рівні можливе формулювання окремих використовуваних теорем без доведення. Це буде краще від того, що маємо зараз: використання неформульованих теорем. Наприклад, про достатність в ознаці подільності на 6.

Існує ще й така, пов'язана з поняттям обдарованості, зацікавленість суспільства у добротній в усіх напрямках загальній середній освіті у єдиному освітньому просторі з єдиним понятійним апаратом. Більшість теперішніх учнів ніколи не стануть інженерами, математиками, фізиками, хіміками, біологами. Але всі наші майбутні інженери, математики, фізики, хіміки, біологи зараз навчаються у школах. Не обов'язково відповідним чином спеціалізованих. І вони будуть рушійною силою поступу нашої економіки. Найімовірніше, що ті учні, які матимуть найкращі результати у навчанні, участі в олімпіадах та конкурсах наукових робіт, вирішать навчатися за кордоном у провідних університетах у відомих науковців і не власним коштом. Зараз така можливість є від бакаврату до програм Ph.D. включно. Щонайменше, для природничо-математичних спеціальностей у США. Інколи без вимоги подати результати зовнішнього тестування — SAT чи ACT для бакалаврів. При цих умовах для держави важливо створити "другий ешелон" випускників, який відрізнятиметься від "першого",

бажано, лише незначним збільшенням часу виконання тих самих завдань. Щоб не прогавити всіх справді обдарованих дітей необхідно створити *рівні умови доступу до якісної загальної середньої освіти для усіх учнів на всіх етапах навчання*.

І тут ми стикаємося з проблемою правильного визначення мети освіти, узгодженої:

- з потребами кожного здобувача освіти, його батьків і суспільства в цілому;
- з біологічною природою людини.

Якщо мету визначати як набуття тих властивостей, які притаманні усім членам суспільства, то достатньо обмежитися тим, що дає початкова школа. Тоді з цієї точки зору загальна середня освіта у сучасному її стані й розумінні є зайвою.

Цікаво поглянути на проблему з іншого боку, коли свідомий вибір спеціальності здійснено вже у базовій школі. Для прикладу, візьмемо математику. Першокурсник, який, успішно вивчав математику поглиблено й на профільному рівні, помітить, що за вже за перший семестр в університеті на нього “вивалять” таку кількість понять і теорем, що у багато разів перевищує шкільну спадщину. На думку автора — приблизно у десять разів. І знання, наприклад, теорем планіметрії у більшості випадків напряду ніяк не знадобляться майбутньому фахівцю з аналізу, дискретної математики, теорії ймовірностей чи математичної фізики. У цьому випадку конкретні знання, уміння й навички, здобуті у школі, неістотні для успішності. Але ніхто не сумнівається у тому, що без шкільної освіти (у широкому розумінні цього слова) стати таким фахівцем неможливо. Чому? Бо саме у дошкільні та шкільні роки набувають здатність навчатися у майбутньому. Отже, набуття певних знань, умінь і навичок у певних галузях знань чи діяльності також не може бути метою загальної середньої освіти.

Свого часу автор пропонував визначити мету загальної середньої освіти як набуття здобувачами освіти ознак кваліфікованої робочої сили [5] і згодом описав, набуттям яких компетенцій має перейматися вчитель природничо-математичних дисциплін [6]. Зараз він схильний доповнити формулювання мети до такого гасла: *набуття здобувачами освіти ознак кваліфікованої робочої сили з високою мовленнєвою культурою, умінням концентрувати увагу й пам'ять, діяти розумно*. Тут “розумно” тлумачимо традиційно: як *уміння діяти оптимально на основі попередньо набутого досвіду, не пов'язаного безпосередньо з поточною ситуацією*. Людина від тварини відрізняється умінням концентрувати увагу протягом тривалого часу (наприклад, 15 хвилин без перерви, а з перервами — кілька годин) у випадках, що не стосуються безпосередньо харчування, розмноження чи домінування. Саме уміння

концентрувати увагу дає можливість вирішувати складні завдання. Оточення сприймає це як обдарованість. Хоча на думку автора у більшості випадків доречно говорити про незапущеність розвитку й виховання (про останнє див. далі). Навіть при структурних особливостях мозку без доведення особливостей успадкування (а зараз для цього поки немає жодних підстав) можемо з упевненістю говорити лише про обдарованість увагою з боку оточення: батьків, нянь, вихователів, учителів.

При такому підході *зміст освіти — не мета, а лише засіб*. Але при цьому істотно зростають вимоги щодо логіки й стислості викладу змісту, структурованості й ергономічності навчальних матеріалів. Навчальні завдання повинні вимагати усвідомленого використання алгоритмів розв'язання навчальних завдань. Саме усвідомленість всіх кроків виконання й області їх застосування, а не бездумне відтворення запропонованих шаблонів, гарантуватиме можливість продемонструвати набуті компетенції при зміні форми подання умови. А уміння зосереджувати увагу допоможе правильно зрозуміти навіть доволі громіздку умову. Це саме те, чого не вистачало українським учням при останньому дослідженні PISA в Україні.

Щоб уникнути заміни механізмом чи штучним інтелектом, майбутній фахівець повинен виробити уміння синтезувати нові алгоритми з уже опанованих. Навчати цьому можна, лише пропонуючи завдання, алгоритми розв'язання яких попередньо не вивчали. А перевіряти це уміння можна, лише пропонуючи такі завдання у контрольних роботах чи навіть іспитах. З таким деякі учні стикаються на олімпіадах. Риторичне питання: чи готові *всі* учні та їхні батьки не оскаржувати такі дії вчителів? Чи готові вчителі витримати шквал скарг на таке “знущання” над дітьми? Але без виконання таких завдань проявів обдарованості не буде.

У чому полягає головна роль батьків на розвиток обдарованості? *Батьки відповідальні за вироблення й утвердження життєвих цінностей та розвиток дитини у ранній період життя*. Найприроднішим є упорядкування за пріоритетом таких понять: життєві цінності, розвиток, компетентності. Саме у такому порядку, бо:

- без достатнього розвитку немає можливості набути певні знання й навички;
- лише міцні життєві цінності надають сили долати труднощі розвитку й набуття компетентностей і в дитинстві, і протягом усього життя.

При цьому не можна нехтувати проблемою побудови життєвого сценарію особистості, що була предметом уваги багатьох дослідників [7–11]. Для системи освіти ця проблема має важливі наслідки, зазвичай не усвідомлені чи не враховані батьками й вихователями дошкільних навчальних закладів. Життєвий план формується у віці 4–5 років. Дехто каже – до 7 років. Але ніхто не зазіхає

на шкільний вік. Далі сценарій практично не змінюється, залишаючись стрижнем поведінки людини. На рівні закону цим нехтують. Пункт 3 статті 55 Закону України “Про освіту” [12] серед обов’язків батьків здобувачів освіти не згадує про потребу виховувати життєву цінність своєчасного інтелектуального та фізичного розвитку, у тому числі для навчання протягом усього життя. При цьому пункт 3 статті 11 того самого закону вимагає таке: «Відповідальність за здобуття дітьми дошкільної освіти несуть батьки». Немає жодних підстав вважати, що згадану раніше, але не сформульовану для дошкільної освіти мету буде досягнуто. А її втілення вимагає багато зусиль... Пункт 1 статті 12 того самого закону вже містить таке: «Метою повної загальної середньої освіти є всебічний розвиток, виховання і соціалізація особистості, яка ... має прагнення до самовдосконалення і навчання впродовж життя...». Це про той період життя, коли вже спливає час для формування відповідного життєвого плану, а багато батьків практично не визнають свою відповідальність за відповідне виховання своїх дітей. Навіть щодо негідної поведінки на уроці чи цькування однокласників чи вчителів. Покладатися на працівників дошкільних навчальних закладів також марно – це не прописано у їхніх посадових обов’язки. І не повинно бути прописано, крім, можливо, перевірки правильності.

Між іншим, чи можете згадати хоча б якусь пісеньку про користь освіти для людини? Важливо не плутати з переліком того, чому дітей навчають у школі, або того, що вони там роблять. Як свідчить досвід автора статті на курсах підвищення кваліфікації, більшість учителів цього не можуть зробити.

Висновки. Вже тривалий час існують проблеми, пов’язані з відсутністю осмисленої і науково обґрунтованої освітньої політики в Україні. Маємо широке поле для просвітницької та реформаторської діяльності на шляху створення системи освіти як системи самовідтворення нації переможного типу. Такої діяльності, що відповідає інтересам і широкого загалу, й тих, кого вважають обдарованими.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Рудик О.Б. Якість освіти і міфи освітян. Освітній фактор. 2023, № 4 (8), с. 19-23. URL: https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/48632/1/O_Rudyk_Osvitnii_Factor_4%288%29_IPO_KPMDT.pdf
2. Matzel, L. D., Bendrath, S., Herzfeld, M., Crawford, D. W., & Sauce, B. Mouse twins separated when young: a history of exploration doubles the heritability of boldness and differentially affects the heritability of measures of learning. *Intelligence*. 2019, 74: 34-42. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.intell.2019.01.005>
3. Lebel C., Beaulieu C. Longitudinal Development of Human Brain Wiring Continues from Childhood into Adulthood. *Journal of Neuroscience*. 2011. 31 (30). P/ 10937-10947. URL: <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.5302-10.2011>, <https://www.jneurosci.org/content/31/30/10937.full>
4. Dosenbach N.U.F., Nardos B., Cohen A.L., Fair D.A., Power J.D., Church J.A., Nelson S.M., Wig G.S., Vogel A.C., Lessov-Schlaggar C.N., Barnes K.A., Dubis J.W., Feczko E., Coalson R.S., Pruett Jr J.R., Barch D.M., Petersen S.E., Schlaggar B.L. Prediction

- of individual brain maturity using fMRI. Science. 2010. Vol. 10; No 329 (5997). P. 1358–1361. URL: <https://www.science.org/doi/10.1126/science.1194144>, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3135376/>
5. Рудик О.Б. Яка мета освіти? Актуальні проблеми вивчення природничо-математичних дисциплін у загально-освітніх навчальних закладах України: матеріали Всеукраїнської конф., Київ, 1999. С.3–4.
 6. Рудик О. Б. Загальний підхід до формування переліку компетенцій щодо опанування природничо-математичними дисциплінами. Математика у сучасній школі, 2012, № 1, с. 29-32.
URL: <https://www.kievoi.ippo.kubg.edu.ua/kievoi/articles/6.html>
 7. Adler A. The Science of Living (Psychology Revivals). — London: Routledge, 2013. — 268 P. DOI: <https://doi.org/10.4324/9780203386750>
 8. Adler A. The Education of Children. — London: Routledge, 2015. — 318 P. DOI: <https://doi.org/10.4324/9781315687933>
 9. Berne E. Games People Play: The Basic Handbook of Transactional Analysis. — Tantor eBooks, 2011, URL: <https://books.google.com.ua/books?id=2J3wAgAAQBAJ>
 10. Brasington C. R. Birth order. In Corsini R. J. (Ed.), Encyclopedia of psychology. Vol. 1. (2nd ed.) New York: Wiley, 1994. — PP. 167–170.
 11. Steiner C. Scripts people live: Transactional analysis of life scripts. — Grove Press, 1990.
 12. Про освіту : Закон України від 05.09.2017 р. № 2145-VIII. Відомості Верховної Ради, 2017, № 38-39, ст. 380. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>

УДК 159.953:37.013.42

Савіченко П. І.,

*Магістрант, Національний технічний університет України
"Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського",*

*e-mail: savicenkopolina@gmail.com,
<https://orcid.org/0009-0005-1053-2929>*

ДЕТЕРМІНАНТИ РОЗВИТКУ КРЕАТИВНОСТІ ОСОБИСТОСТІ В УМОВАХ ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Анотація. Стаття має теоретико-аналітичний характер і присвячена систематизації детермінант розвитку креативності особистості в умовах освітнього середовища. Уточнено понятійний апарат: креативність визначено як інтегральну здатність особистості продукувати ідеї/рішення, що поєднують новизну та доречність у конкретному контексті; освітнє середовище – як сукупність соціально-психологічних, організаційно-педагогічних і культурних умов навчальної взаємодії. Методологічну рамку складають компонентна теорія творчості Т. Амабіле, інвестиційна теорія Р. Стернберга і Т. Любарт, модель «4Р» М. Родса (Person, Process, Press, Product), а також принципи особистісно-орієнтованого та компетентнісного підходів. На основі аналізу сучасних праць (2015–2025) виокремлено внутрішні детермінанти (когнітивні здібності, риси особистості – насамперед відкритість до досвіду, мотивація, креативна самоефективність) і зовнішні детермінанти (родинні впливи, психологічний клімат класу, стиль педагогічного керівництва,