XVIII МІЖНАРОДНА КОНФЕРЕНЦІЯ

«ПРОБЛЕМИ ТА ІННОВАЦІЇ В МАТЕМАТИЧНІЙ, ЦИФРОВІЙ, ПРИРОДНИЧІЙ І ПРОФЕСІЙНІЙ ОСВІТІ»

20–27 листопада 2024

Центральноукраїнський державний університет
імені Володимира Винниченка

Інститут інноваційних технологій і змісту освіти Міністерства освіти та науки України
ДЗВО «Університет менеджменту освіти» НАПН України
Інститут педагогіки Національної академії педагогічних наук України
Центральноукраїнський державний університет імені Володимира Винниченка
Національний університет біоресурсів і природокористування України
Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини
Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка
Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка
ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет
Національний центр «Мала академія наук України»
Університет Казимира Сімонявічіуса (Вільнюс, Литва)
Поморський університет в Слупську (Республіка Польща)
Вища технічна школа в Катовіце (Республіка Польща)
Тракійський університет (м. Стара Загора, Болгарія)
Інститут педагогічних наук (Республіка Молдова, м. Кишинів)
Комунальний заклад «Кіровоградський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти імені Василя Сухомлинського»
Лабораторія дидактики фізики, технологій та професійної освіти Інституту педагогіки Національної академії педагогічних наук України у Центральноукраїнському державному університеті імені Володимира Винниченка

XVIII Міжнародна науково-практична інтернет конференція

«ПРОБЛЕМИ ТА ІННОВАЦІЇ В МАТЕМАТИЧНІЙ, ЦИФРОВІЙ, ПРИРОДНИЧІЙ І ПРОФЕСІЙНІЙ ОСВІТІ»

Центральноукраїнський державний університет

імені Володимира Винниченка

Кафедра математики та цифрових технологій

20 – 27 листопада 2024 року

Кропивницький – 2024

УДК 378:005.745
П78

Проблеми та інновації в математичній, цифровій, природничій і професійній освіті: збірник матеріалів XVIII-ї Міжнародної науково-практичної онлайн-інтернет конференції, м. Кропивницький, 20 – 27 листопада 2024 року / Відп. ред. М. І. Садовий. Укладачі: М.І. Садовий, А.В. Бевз, О.М. Трифонова. Кропивницький: Інформаційний відділ ЦДУ ім. В. Винниченка, 2024. 257 с.

Збірник матеріалів конференції містить основні результати наукових пошуків дослідників теоретичних і методичних проблем математичної, цифрової, природничої і професійної освіти у закладах середньої загальноосвітньої, професійної (професійно-технічної), фахової передвищої та вищої освіти. В окремі секції виділені матеріали присвячені інформаційно-комунікаційним технологіям навчання студентів та учнів, формування професійної компетентності майбутніх фахівців.

Редакційна колегія:
Садовий М.І., доктор педагогічних наук, професор (відповідальний редактор);
Ніколаєнко С.М., доктор педагогічних наук, професор, академік НАПН та НААН України;
Бевз А.В., викладач ВСП «Кропивницький інженерний фаховий коледж ЦНТУ» (відповідальний секретар);
Ботузова Ю.В., доктор педагогічних наук, доцент;
Заболотний В.Ф., доктор педагогічних наук, професор;
Кремінський Г.Б., доктор педагогічних наук, професор;
Кузьменко О.С., доктор педагогічних наук, професор;
Кух А.М., доктор педагогічних наук, професор;
Литвинова М.Б., доктор педагогічних наук, професор;
Мартинюк О.С., доктор педагогічних наук, професор;
Пасічник Н.О., доктор історичних наук, професор;
Ріжняк Р.Я., доктор історичних наук, професор;
Сергеєва Л.М., доктор педагогічних наук, професор;
Сліпухіна І.А., доктор педагогічних наук, професор;
Стешенко В.В., доктор педагогічних наук, професор;
Трифонова О.М., доктор педагогічних наук, професор;
Цина А.Ю., доктор педагогічних наук, професор;
Гайда В.Я., доктор філософії, методист;
Дробін А.А., кандидат педагогічних наук, старший викладач;
Сіпій В.В., кандидат педагогічних наук, завідувач відділом;
Соменко Д.В., кандидат педагогічних наук, старший викладач;
Ткаченко А.В., кандидат педагогічних наук, доцент;
Решетнікова Д.В., студентка другого (магістерського) рівня вищої освіти.

Матеріали подано у авторській редакції

Рекомендовано до друку вченою радою Центральноукраїнського державного університету імені Володимира Винниченка
(протокол № 7 від 05.12.2024 р.)

© Центральноукраїнський державний університет імені Володимира Винниченка

Щирба Віктор, Мястковська Марина

МЕХАНІЗМИ БЛОКУВАННЯ РОБОТИ ПАРАЛЕЛЬНИХ ПОТОКІВ 130

ОСОБЛИВОСТІ ЕВОЛЮЦІЇ Й СТАНОВЛЕННЯ, ПРОБЛЕМИ ВИКОРИСТАННЯ АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМ ТА ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ 133

Дробін Андрій

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ В ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ПЕДАГОГА 133

Косінов Михайло, Мястковська Марина

ПРАКТИЧНА РЕАЛІЗАЦІЯ АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМ ДЛЯ ЗДІЙСНЕННЯ ПОТОЧНОГО КОНТРОЛЮ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ 136

Літвінова Марина

ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ОСВІТІ: ЩО Є НОРМОЮ, А ЩО – ВІДХИЛЕННЯМ 138

Ткачук Богдан, Смалько Олена

АДАПТИВНА ОСВІТНЯ ПЛАТФОРМА ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ІНОЗЕМНИХ МОВ 140

Басюк Дарія, Антонюк Людмила

ФОРМУВАННЯ ФІНАНСОВОЇ ГРАМОТНОСТІ В ЗАКЛАДАХ ПРОФЕСІЙНОЇ (ПРОФЕСІЙНО- ТЕХНІЧНОЇ) ОСВІТИ 142

Бевз Андрій

ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВОГО ОСЦИЛОГРАФУ FNIRSI DSO-510 НА ЗАНЯТТЯХ ФІЗИКИ 143

Бенедисюк Марія

ПЕРЕВАГИ ВИКОРИСТАННЯ ВІРТУАЛЬНИХ ФІЗИЧНИХ ЛАБОРАТОРІЙ ПРИ ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ СТУДЕНТІВ 145

Білаш Оксана, Сорокатий Микола

МЕТОДОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ІННОВАЦІЙ В ОСВІТІ 148

Борисов Валентин, Огуй Світлана

ІСТОРИКО-ПЕДАГОГІЧНІ ТА КОМПАРАТИВІСТСЬКІ ЗАСАДИ СОЦІАЛЬНО-КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ВИКЛАДАЧІВ ЗП(ПТ)О 150

Ботузова Юлія, Трифонова Олена

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ У НАВЧАННІ МАТЕМАТИКИ 153

Вашуленко Ольга

ФОРМУВАННЯ ІННОВАЦІЙНОСТІ В УЧНІВ ГІМНАЗІЇ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ 155

Вольгушин Дмитро

ПРОФЕСІЙНИЙ САМОРОЗВИТОК МЕНЕДЖЕРІВ ОРГАНІЗАЦІЙ ЗАСОБАМИ НЕФОРМАЛЬНОЇ ОСВІТИ 156

Гайда Василь

ПРОБЛЕМИ МЕТОДИКИ ВИКЛАДАННЯ ФІЗИКИ В КОНТЕКСТІ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ОСВІТИ 161

Гобова Алла, Повстенко Кіра

ФОРМУВАННЯ SOFT SKILLS КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ У ФАХІВЦІВ НА ПРИКЛАДІ БУДІВЕЛЬНИКІВ 164

Херсонський навчально-науковий інститут Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова

Літвінова Марина – доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри інформаційних технологій та фізико-математичних дисциплін Херсонського навчально-наукового інституту кораблебудування імені адмірала Макарова

ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ОСВІТІ: ЩО Є НОРМОЮ, А ЩО – ВІДХИЛЕННЯМ

Останнім часом в освіті відбуваються фундаментальні зрушення, які характеризуються активним використанням в навчанні штучного інтелекту (ШІ). Однак технології з використання ШІ далеко виходять за межі традиційних освітніх технологій. У суспільстві існують думки як про позитивні риси та можливості ШІ, так і про негативний вплив штучного інтелекту на психіку підлітків. Існують побоювання відносно можливого несприятливого впливу його широкого впровадження на когнітивні навички учнів [1]. В результаті швидкий процес розробки різних систем штучного інтелекту може призвести до упередженості та несправедливості рішень стосовно їх використання в закладах освіти [2]. Тому актуальним є дослідження, пов'язане із сприйняттям ШІ певними соціальний осередками, що мають безпосереднє відношення до освітнього процесу.

В 2024 році було проведене опитування трьох груп осіб: 1 – учнів 9-11 класів; 2 - їх батьків; 3 - вчителів загальноосвітніх шкіл Херсонської та Миколаївської областей. Кількість опитаних в кожній групі була від 70 до 90 осіб. З них біля 65 відсотків на момент дослідження мешкали на території України, а біля 35 відсотків вже більше року знаходилися за її межами. Підчас опитування було висунуто чотири твердження, з якими респондентам можна було погодитися або ні.

1. Необхідно контролювати та обмежувати використання ШІ.
2. Використання ШІ погіршує здатність аналізувати та логічно міркувати.
3. Я готовий до використання штучного інтелекту в навчальному процесі вже сьогодні.
4. ШІ – це майбутнє освіти.

На рисунку 1 надано діаграми, що показують відсоток респондентів за різними групами, які підтримують певне твердження.

Як видно із результатів опитування, між вчителями, учнями та їхніми батьками існує суттєва різниця у сприйнятті можливостей та наслідків використання в освітньому процесі штучного інтелекту. Більшість вчителів не готові до сьогоденного впровадження ШІ та виступають за обмеження і контроль в його використанні. Біля 90 відсотків учнів готові застосовувати штучний інтелект в навчанні вже зараз без яких б то ні було обмежень для себе. Батьки займають проміжну позицію, яка, в середньому, оцінюється в 50 відсотків респондентів.

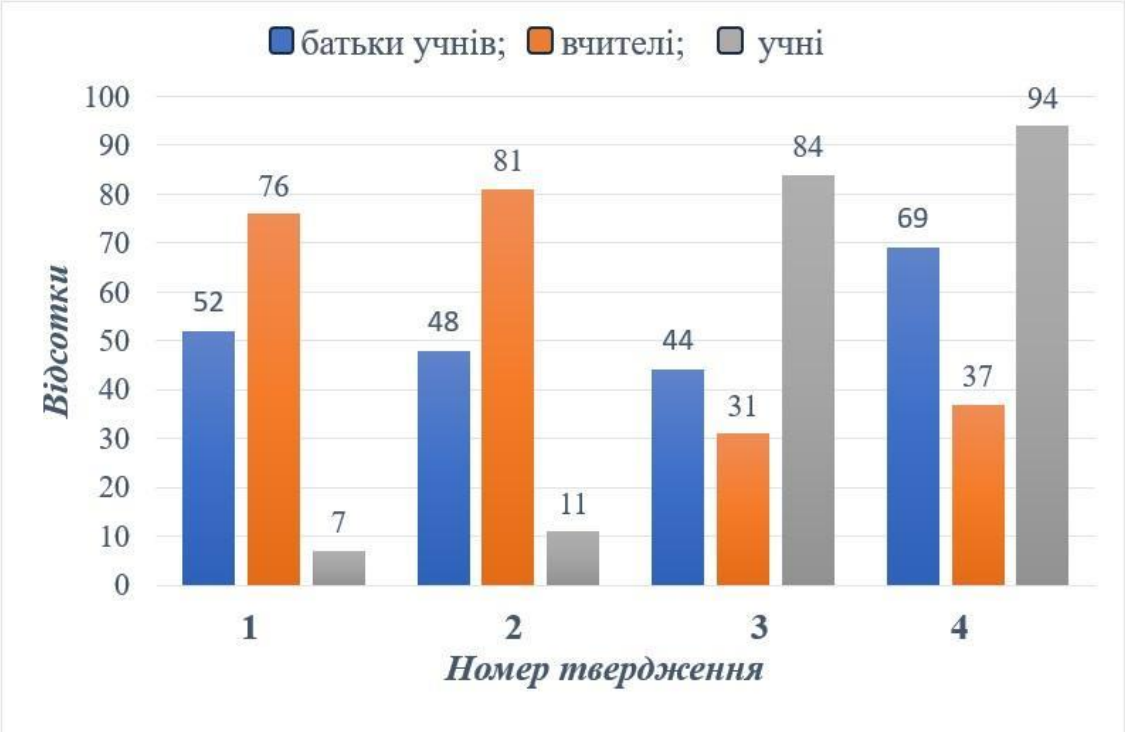

Рис.1. Відсоток респондентів, що підтримують твердження, позначені відповідним номером

З одного боку, вчителі мають свої аргументи. Вони вважають, що дедалі ширше впровадження та залежність від діалогових систем із штучним інтелектом мають значні когнітивні та етичні проблеми [3]. Існують побоювання щодо створення помилкової або оманливої інформації, упередженості алгоритмів, плагіату. Слід також підкреслити, що в академічному середовищі помітно бракує дискусій щодо довгострокових наслідків такої надмірної залежності від систем штучного інтелекту для найважливіших когнітивних навичок, зокрема прийняття рішень, критичного аналізу та аналітичних міркувань.

З другого боку, згідно з даними Інституту освітньої аналітики [4], середній вік вчителів в Україні в 2022 році складав 49 років та існує тенденція його подальшого збільшення. На відміну від учнів, значний відсоток учителів є не дуже компетентними в новітніх трендах інформаційних технологій і не збираються їх більш глибоко опановувати, а без цього взаємодіяти зі штучним інтелектом неможливо.

В цифровому просторі зміни відбуваються дуже швидко і завдяки ШІ при тенденціях, що існують, поява якісного віртуального вчителя – питання найближчого часу. Вже через 5-10 років модель взаємодії між вчителем та учнем в школі буде принципово іншою. Тому ми маємо психологічно та методично готуватися до цього вже зараз, оцінювати, що є нормою, а що ні у взаємодії учень-віртуальний вчитель і розробляти основні положення нової організації освітнього процесу.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Zhai C., Wibowo, S., Li, L. D.: The effects of over-reliance on AI dialogue systems on students' cognitive abilities: a systematic review. *Smart Learn. Environ*. 2024. 11(28). DOI: 10.1186/s40561-024-00316-7
2. Scatiggio V. Tackling the issue of bias in artificial intelligence to design ai-driven fair and inclusive service systems. How human biases are breaching into ai algorithms, with severe impacts on individuals and societies, and whatdesigners can do to face this phenomenon and change for the better. *POLITesi - Archivio digitale delle tesi di laurea e di dottorato.* 2022. URL: https://hdl.handle.net/10589/186118 (Last accessed: 22.10.2024).
3. Krullaars Z. H., Januardani, A., Zhou, L., & Jonkers, E. Exploring initial interactions: High school students and generative AI chatbots for relationship development. 2023. DOI: 10.18420/muc2023-mci-src-415
4. Денисюк О. Я., Дронь Т. О., Титаренко Н. В. Моніторингове дослідження щодо забезпечення педагогічними працівниками впровадження реформи НУШ Інформаційно-аналітичні матеріали. МОНУ, ДНУ «Інститут освітньої аналітики», 2022. 84 с. URL https://iea.gov.ua/wp-content/uploads/2022/11/teaching-staff_2022.pdf (дата звернення: 14.11.2024)

Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка

Ткачук Богдан – магістрант спеціальності «Комп'ютерні науки» Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка;

Смалько Олена – кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри комп'ютерних наук Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка.

АДАПТИВНА ОСВІТНЯ ПЛАТФОРМА ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ІНОЗЕМНИХ МОВ

Посилення статусу англійської мови в Україні та її загальна затребуваність останнім часом викликала у вітчизняній ІТ-спільноті хвилю захоплення науково-практичними дослідженнями, націленими на розробку ефективних інструментальних засобів інформаційної підтримки процесу вивчення іноземних мов.

Особливий інтерес з користувацької точки зору становлять освітні рішення, в яких реалізовано стратегію повсюдної адаптивності, що полягає у здатності програмного засобу підлаштовуватися до індивідуальних потреб користувачів на всіх рівнях: від вибору навчального матеріалу до темпу навчання та способу подання інформації.

В адаптивних навчальних системах для обробки даних про успіхи і труднощі користувачів, а також про бажаний стиль навчання застосовують різні підходи, зокрема, аналітичні моделі (за якими проводиться аналіз відповідей користувача, вимірювання часових інтервалів у процесі його взаємодії з навчальним контентом, визначення рівня успішності), різні моделі,

Центральноукраїнський державний університет
імені Володимира Винниченка
Кафедра математики та цифрових технологій

Матеріали XVIII Міжнародної науково-практичної
інтернет конференції

«ПРОБЛЕМИ ТА ІННОВАЦІЇ В МАТЕМАТИЧНІЙ, ЦИФРОВІЙ, ПРИРОДНИЧІЙ І ПРОФЕСІЙНІЙ ОСВІТІ»

(10 – 27 листопада 2024 року)

Відповідальний редактор: М.І. Садовий, О.М.Трифонова
Відповідальний секретар А.В.Бевз
Модератор конференції: Д.В.Соменко

Укладачі: Садовий М.І., Бевз А.В., Трифонова О.М.

Серія ДК № 1537 від 22.10.2003 р.

Підп. до друку 04.12.2024. Формат 60×90/16. Папір офсет.
Друк різограф. Ум. др. арк. 9,24. Тираж 100. Зам. № 40

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ВІДДІЛ
Центральноукраїнський державного університету імені Володимира Винниченка
25006, Кропивницький, вул. Шевченка, 1
Тел.: (0522) 24-59-84.
Fax.: (0522) 24-85-44.
E-Mail: mails@cuspu.edu.ua