

## WPROWADZENIE

Kolejny pierwszy tom rocznika naukowego *Edukacja – Technika – Informatyka* pt.: *Wybrane problemy edukacji informatycznej i informacyjnej* zawiera cztery części w podobnym jak dotychczas układzie. Na pierwszym miejscu znalazły się ogólne problemy edukacji informatyczno-informacyjnej. Kolejne miejsce zajmują problemy edukacyjnego sprzętu i programów komputerowych. Szeroki wachlarz zagadnień edukacji zdalnej, od aspektów psychologicznych po bazę sprzętową, zawiera część trzecia. W ostatniej części zgromadzono wszystkie te artykuły, które dotyczą zastosowań ICT w badaniach edukacyjnych.

Część pierwszą – *Edukacja informatyczna i informacyjna* – otwiera opracowanie dotyczące problematyki wszechobecności technologii informacyjnych w systemie oświaty, w której nie można pomijać niezmiernie ważnej kwestii: poziomu rozwoju świadomości informacyjnej ludzi pracujących w tym systemie. Dotyczy to zarówno pracowników administracji oświatowej, nauczycieli i wychowawców, w tym dyrekcji szkół, ale także i uczniów. W kolejnych opracowaniach zwrócono uwagę na: konieczność kształcenia przez uczelnie wyższe nie tylko stricte specjaliści w dziedzinie informatyki, ale wrażliwego człowieka, który w mądry sposób potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę; zagadnienia związane z wykorzystaniem urządzeń mobilnych w edukacji, w tym w jakim zakresie dostępność nowoczesnych urządzeń mobilnych oraz nowych technologii informacyjno-komunikacyjnych stwarza nowe środowisko dla procesów uczenia się; przedstawiono wybrane przykłady zastosowania wirtualnej rzeczywistości w procesach treningowych i kształceniu podnoszącym umiejętności i sprawność operatorską; wyniki badań porównawczych postaw nauczycieli szkół podstawowych w zakresie ICT w latach 2004 i 2014 w czeskiej szkole; zadania nauczycieli w kontekście kształcenia uczniów, którzy są aktywnymi członkami społeczeństwa informacyjnego, w tym scharakteryzowany został proces kształcenia uczniów na miarę „nowych czasów”; analizę źródeł przemian w procesie edukacji wczesnoszkolnej w kontekście reform Ministerstwa Edukacji Narodowej; możliwość wykorzystania profesjonalnego oprogramowania do symulacji stanów fizycznych, tj. prognozy lub obliczeń w układach technicznych; możliwości wykorzystania technologii wspomagających w pracy z osobami ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się, w tym przybliżono urządzenia i narzędzia ułatwiające rozwój, naukę i codzienne życie dzieci i młodzieży z tym zaburzeniem; sprzeczność między systemami dydaktycznymi szkoły podstawowej i uniwersytetu, w związku z czym nauczyciele akademicy powinni znaleźć rozwiązanie problemu dydaktycznego adaptacji studentów pierwszego roku; integrację ICT w nauczaniu języków, która stała się niezbędna w dzisiejszym środowisku nauczania-uczenia się. Na zakończenie zamieszczono artykuł przedstawiający

informacje i doświadczenia związane z nauczaniem studentów edukacji medialnej w projekcie prowadzonym przez Katedrę Technologii Informacji i Komunikacji Społecznej Wydziału Edukacji na Uniwersytecie w Ostrawie (Department of ICT).

Część drugą – *Edukacyjny sprzęt i programy komputerowe* – otwiera opracowanie dotyczące problematyki wzbogacenia systemów pedagogicznych o komponenty techniczne, w tym poprzez ich instrumentalizację, co często w znaczącym stopniu zmienia ich charakter, gdyż poza ich usprawnieniem, wspomaganie działających podmiotów (nauczyciela/wychowawcy; ucznia/wychowanka) ich obecność zmienia przede wszystkim aksjologię, a przez to cele wychowania oraz treść tych procesów. W kolejnych opracowaniach przedstawiono: możliwości wykorzystania technologii informacyjnych i komunikacyjnych w procesie weryfikacji wiedzy uczniów i ich oceny w klasie; projekt wykonania instalacji tzw. inteligentnego budynku, jaki został zrealizowany w ramach zajęć dydaktycznych na kierunku inżynieria bezpieczeństwa Akademii im. Jana Długosza w Częstochowie; przykładowy proces symulacji układu pomiarowego w środowisku programowym *DasyLab*; łączenie nowych technologii informacyjnych i komunikacyjnych z tradycyjnymi formami nauczania, które powszechnie jawią się jako wygodny sposób pozytywnie wpływający na jakość uczenia; wirtualne laboratoria i komputerowe symulacje procesów technicznych pozwalające na uzupełnienie, a w niektórych przypadkach na zastąpienie tradycyjnych laboratoriów dydaktycznych, umożliwiając prowadzenie eksperymentów i badań przy pomocy wirtualnych przyrządów pomiarowych; przykład komputerowego wspomaganie dydaktyki w zakresie kształcenia kultury technicznej w ramach przedmiotu zajęcia techniczne; skuteczne systemy zarządzania kryzysowego, które wymagają precyzyjnego planowania w celu zminimalizowania czasu reakcji dla ratowania i ochrony osób i mienia; podsumowanie i prezentację rozwiązań i wyników realizacji drukarek 3D w szkołach w Wielkiej Brytanii; wykorzystanie interaktywnej tablicy w procesie dydaktycznym, w tym oprogramowanie przeznaczone do pracy z tablicą interaktywną, które można zastosować oddzielnie lub w połączeniu z projektorem multimedialnym; nowe technologie w nauczaniu fizyki na Uniwersytecie w Preszowie; wykorzystanie technologii informacyjnych i komunikacyjnych, w tym *ActivBoard*, w nauczaniu zajęć technicznych w szkołach podstawowych; nowe trendy w edukacji, które są jednym z priorytetów każdej instytucji edukacyjnej; elektroniczny podręcznik, który jest przeznaczony dla nauczycieli jako dydaktyczny tekst przewodni do nauczania przedmiotu w IV klasie szkoły podstawowej; wyniki badań, które koncentrują się na aktualnym stanie wykorzystania multimediiów w nauczaniu edukacji językowej w II klasie szkoły podstawowej. W ostatnim artykule opisano integrację interaktywnego sposobu przedstawienia treści kształcenia w nauczaniu techniki w gimnazjum.

Część trzecią – *Edukacja zdalna* – otwiera opracowanie dotyczące kwestii nowoczesnych technologii komunikacyjnych związanych z rozwojem wirtual-

nych doradców (*chatbotów, chatterbotów*) i ich potencjalnymi możliwościami wykorzystania w edukacji. W kolejnych opracowaniach opisano: desygnaty współczesnej ICT, technologiczno-kulturowy postęp odnajdujący swoje odbicie we współczesnych teoriach nauczania-uczenia się; zagadnienia związane z wykorzystaniem teorii małych światów w celu określenia grupy osób potencjalnie zainteresowanych ofertą edukacyjną w formie e-learningu, w tym zaproponowano mechanizm, który umożliwi wyselekcjonowanie takiej grupy na podstawie informacji udostępnianych w portalach społecznościowych; model *SaaS*, który umożliwia użytkownikowi ciągły dostęp do zlokalizowanych na zdalnych serwerach aplikacji oraz przechowywania danych; doskonalenie nauczycieli w aspekcie planowanych zmian systemowych, przy czym skupiono się na jednym z elementów proponowanego i testowanego systemu doskonalenia, jakim są sieci współpracy i samokształcenia; analizę możliwości wykorzystania *webinaru* w kształceniu kadry oraz wskazanie obszarów jego przewagi nad tradycyjnymi szkoleniami; cele i założenia projektu „działalność” i wybranych wyników badań empirycznych, które zostały aktualnie wdrożone w ramach projektu; wprowadzenie nowych i nowoczesnych form edukacji w środowisku elektronicznym, zwanym adaptacyjny e-learning; oczekiwania wobec struktur e-kursów, stanowiących konstruktywistyczne środowisko uczenia się współczesnego studenta wynikające z badań prowadzonych wśród studentów Wyższej Szkoły Biznesu w Dąbrowie Górniczej; wyniki badań procesu elektronizacji szkoły, które wskazują, że proces ten jest nie tylko kosztowny, ale wymaga specjalnego przygotowania ze strony wykładowców, jak i uczestników; dane dotyczące działalności i pracy uczniów w ramach kursu e-learningowego, które pozwalają zorientować się w pracy uczniów, dostępie studentów do studiów, odpowiedzialności, dokładności, czasie, sposobie pracy, nauki i formach pracy studenta itp.; zmiany zachodzące w edukacji pod wpływem ekspansji nowych technologii edukacyjnych na przykładzie analizy wyników osiąganych z przedmiotu algebra z elementami dydaktyki prowadzonych na platformie e-learningowej oraz opinii studentów korzystających z tej formy nauki; nowoczesne technologie informacyjne i zasoby, które mogą być używane przez studentów studiów informatycznych w ich pracy indywidualnej i zachęca nauczycieli do zmiany metodologii nauczania z wykorzystaniem bardziej efektywnych metod pracy indywidualnej uczniów; posługiwanie się przez młodych ludzi słownictwem zaczerpniętym ze świata wirtualnego, które to zjawisko jest dostrzegalne zwłaszcza w komunikacji pisanej; obszary funkcjonowania warstwy technologicznej systemów oprogramowania komputerowego służącego do zarządzania procesami edukacyjnymi i treściami w środowisku, w jakim funkcjonuje współczesny student; metody i środki dostępu do specjalizowanych środowisk laboratoryjnych na przykładzie stanowiska urządzeń sieciowych; przykładowy kurs on-line: *Rozwój edukacji w społeczności sieciowej*. Ostatnie trzy artykuły dotyczą rozwoju aplikacji mobilnych opartych na systemie *Android OS*, a przeznaczonych do uczenia się

i nauczania dzieci, aplikacji mobilnej przeznaczonej dla studentów oraz pracowników naukowych Uniwersytetu Rzeszowskiego oraz przedstawiają prosty i nowoczesny sposób uzyskania dostępu do interesujących studentów danych za pomocą urządzenia mobilnego, takiego jak smartfon czy tablet.

Część czwartą – *ICT w badaniach edukacyjnych* – otwiera cykl czterech opracowań prezentujących wyniki badań za pomocą *eye-trackera*, a dotyczących analiz: różnic w rozwiązywaniu problemów fizycznych między nowicjuszami a ekspertami, przy czym grupę nowicjuszy stanowili uczniowie szkoły średniej, studenci informatyki oraz matematyki, a grupę ekspertów pracownicy naukowcy uniwersytetu oraz doktoranci fizyki; różnic w zakresie reakcji fizjologicznej w grupach badanych osób wynikających z subiektywnej oceny stopnia trudności rozwiązywanych zadań oraz poziomu motywacji; poszukiwania przyczyn dużej liczby błędnych odpowiedzi na zadania oraz analiz tzw. *visual attention* podczas rozwiązywania testowego zadania matematycznego przez osoby o różnym doświadczeniu matematycznym. W kolejnych opracowaniach opisano: aspekty wykorzystania technologii informacyjnych w procesie kształcenia prowadzonego z punktu widzenia uwarunkowań prakseologiczno-ergonomicznych w kontekście kultury pracy jako komponentu kompetencji kluczowych; badania konkretnych modeli wizualnych, które umożliwiają diagnostykę myślenia i wnioskowania technicznego; wyniki i wnioski płynące z własnej obserwacji dotyczącej wykorzystania nowoczesnych pomocy naukowych w procesie edukacyjnym; doświadczenia z wykorzystaniem technologii informacyjnych w sekcji badania *Metod numerycznych i symulacji komputerowych* w temacie *Informatyka i ICT* w szkole podstawowej; przeprowadzenie symulacji ataku mitm /man-in-the-middle/ wraz z przekierowaniem ruchu DNS na wybraną maszynę. Omówiony proces pozwala prześledzić ścieżkę napastnika do uzyskania celu, a jej znajomość pozwoli administratorom sieciowym na wnikliwe spojrzenie na problem i odniesienie się do własnych zasobów sieciowych. W ostatnim artykule zaprezentowano koncepcję wykorzystania Sztucznych Sieci Neuronowych do prognozowania wyników meczów piłkarskich.

Mamy nadzieję, że kolejny tom serii edukacji informatycznej i informacyjnej wzbogaci teorię i praktykę prowadzonych w tym zakresie badań, a także przyczyni się do rozwiązań nadszających za nowymi wyzwaniami cywilizacyjnymi i przemianami kulturowymi.

Wojciech Walat