

## WPROWADZENIE

Prezentowany tom wydawanej cyklicznie pracy poświęcony teoretycznym i praktycznym problemom edukacji informatycznej i informacyjnej składa się z czterech części.

Część pierwszą – *Wybrane problemy edukacyjne w społeczeństwie informacyjnym* otwiera opracowanie, w którym poruszane są wybrane zjawiska dotyczące nadmiarowości informacji, ich pedagogiczne znaczenie oraz zjawiska powstające w sytuacji ich nadmiaru względem potrzeb ludzi w konkretnych sytuacjach życia i pracy. W kolejnych opracowaniach opisano: wpływ technologii informacyjnej na analizę różnorodnych dostępnych w ogromnych ilościach zbiorów danych podawanych często w czasie rzeczywistym (tzw. Big Data); zagadnienia związane z bezpieczeństwem informacji ze względu na próby przechwytywania informacji wojskowych, handlowych i innych, które są dziś codziennością i rozszerzają się na całe społeczeństwa; różne tożsamości człowieka będące produktami wynikającymi z ducha współczesnego dyskursu, w którym dominują zmienne kategorie społeczne, ekonomiczne i kulturowe; testowanie wiedzy studentów na podstawie badania osiągnięć poprzez specjalizowane w tym zakresie oprogramowanie komputerowe; możliwość wykorzystania outsourcingu w doskonaleniu informatycznym pracowników przez stosowanie najnowszych metod szkoleniowych w modelu blended learningu; problem negatywnego wpływu technologii teleinformatycznych na studentów informatyki rzeszowskich uczelni, a w tym m.in. takie kwestie, jak: uzależnienie od komputera i Internetu, negatywny wpływ komputerowych gier, zjawisko infomanii, wpływ digitalizacji na pogorszenie kondycji fizycznej użytkowników komputerów; związek pomiędzy postrzeganiem rzeczywistości a postawy twórcze graczy komputerowych i osób niegrających na podstawie badań modzieży gimnazjalnej; kwestie korzystania z technologii informacyjnych i komunikacyjnych, czy multimediiów przez nauczycieli w trakcie studiów podyplomowych w zakresie nauczania języka czeskiego na poziomie szkoły średniej; aktualny stan wykorzystania komputerów w nauczaniu na odległość, a szczególnie w zarządzaniu procesem edukacyjnym, wyszukiwaniu informacji, komunikacji zarówno przez nauczycieli, jak i uczniów; analizę roli technologii informacyjnych w procesie kształcenia jako dwie główne powiązane ze sobą grupy technologii informatycznych: podstawowe i stosowane; zasadę jasności (przejrzystości) jako jedną z podstawowych zasad psychologicznych w uczeniu się poprzez tworzenie wrażeń wzrokowych, pomysłów, koncepcji i relacji opartych na percepcji obiektów i zjawisk; konieczność zwrócenia uwagi na to, że w procesie uczenia się są ważne nie technologie informacyjne, ale to, jak one służą osiągnięciu celów edukacyjnych; programy nauczania stosowane na kierunkach informatycznych czołowych szkół wyższych w Polsce

i wykorzystywane z punktu widzenia kształtowania kompetencji biznesowych, koniecznych do budowy systemów wspomagających procesy decyzyjne; wyniki badań własnych, wskazujących na potrzebę edukacji biznesowej studentów kierunków informatycznych, umożliwiającą zdobycie kompetencji niezbędnych do tworzenia systemów informatycznych wspomagających podejmowanie decyzji; nowoczesne wymagania w kształceniu specjalistów za pomocą interaktywnych metod nauczania, pojawiających się wraz z rozwojem społeczeństwa informacyjnego;

Część drugą – *Zastosowanie technologii informacyjno-komunikacyjnych w edukacji* otwiera opracowanie, w którym poruszano problem badań wykorzystania środków teleinformatycznych (ICT) przez nauczycieli w procesie kształcenia w szkole podstawowej. W kolejnych opracowaniach przedstawiono: promowanie heurystycznego modelu uczenia na przykładzie filmu animowanego z możliwością bezpośredniego manipulowania treścią filmu; wyniki badań, w których poszukiwano typowych grup uczniów, które pojawiają się w trakcie realizacji nauczania poprzez e-learning; wyniki realizacji projektu, który miał na celu stworzenie metodologii wykorzystania tablicy interaktywnej przez nauczycieli uczących w gimnazjum (przedmioty: technika, fizyka i matematyka) i na uniwersytetach; opracowanie zalet i ewentualnych wad podczas pracy z tablicami interaktywnymi, metod i różnych podstawowych zagadnień metodologicznych w procesie uczenia się; nowoczesne formy nauczania stosowane przy użyciu tablicy interaktywnej, które rozwijają nowe formy kształcenia; nowe wyzwania stojące przed badaczami i autorami multimedialnych podręczników szkolnych (e-podręczników) z punktu widzenia nowych funkcji, jakie mogą pełnić w edukacji ze względu na rozwijające się społeczeństwo informacyjne; metodologię badania słownictwa technicznego i informatycznego uczniów szkół podstawowych; wyniki, które koncentrują się na wykorzystaniu elektronicznych podręczników w nauczaniu przedmiotów technicznych w szkołach średnich; wyniki badań dotyczące wykorzystania multibooków w pracy z uczniami na I etapie edukacji; próbę stworzenia jasnej klasyfikacji stylów uczenia się uczniów oraz charakterystyczne podejście do tego zagadnienia na Słowacji i za granicą; wyniki badań dotyczące samooceny uczniów w zakresie korzystania z narzędzi technologii informacyjnych – wyniki te dowiodły, że badani uczniowie są świadomi dobrodziejstw współczesnej techniki i umiejętnie z nich korzystają; wyniki badań przygotowania studentów do wymagań studiów technicznych w zakresie umiejętności przygotowania poprawnej prezentacji multimedialnej.

Część trzecią – *Zastosowanie e-learningu w edukacji* otwiera opracowanie, w którym poruszono problem e-learningu, który może stać się istotnym narzędziem dydaktycznym dopiero wówczas, gdy po świadomym pozycjonowaniu strategicznym, uczelnia zacznie budować zestaw wzajemnie powiązanych czynności oferujących przyszłemu studentowi niepowtarzalne korzyści: aktualną,

dostępną i atrakcyjną wiedzę. W kolejnych opracowaniach opisano: metody tworzenia i aspekty wykorzystania e-learningu na przykładzie przedmiotu studiów: *informacje i systematologia*; propozycje badań koncentrujących się na różnych wariantach metod komunikacji (szczególnie systemu videonauczania) studentów studiujących na wydziale pedagogicznym (nauczycieli uczących w szkołach podstawowych i średnich), a także w czasie praktyk pedagogicznych; tempo przemian cywilizacyjnych i intensywny rozwój technologii mobilnej, które nie mogą pozostać bez wpływu na współczesną edukację; system pozycjonowania obiektów wewnątrz budynku z wykorzystaniem urządzeń mobilnych i punktów Wi-Fi; możliwość znaczącej poprawy jakości kształcenia w oparciu o połączenie technologii e-learningu i powszechnego stosowania zadań w formie testowej; podobieństwa i różnice modeli metodycznych projektowania kursów e-learningowych: ADDIE; M. Hannafina i K. Pecka, J. Kempa; charakterystykę zajęć prowadzonych na platformie e-learningowej oraz opinie studentów korzystających z tej formy nauki; analizę wartości edukacyjnej systemu Web Quests w nauczaniu języków obcych w szkołach wyższych, jego rolę w promowaniu podstawowych kompetencji uczniów i zwiększenie ich krytycznego myślenia; ocenę i samoocenę studentów uczących się języka niemieckiego w kontekście międzynarodowych badań uczenia się języka obcego; psychoterapię i psychokorekcję jako psychologiczny efekt synergiczny w nauce języka obcego; zastosowanie metody Web Quests w wyższym szkolnictwie technicznym do nauczania inżynierii materiałowej na przykładzie tematu: analiza układów równowagi fazowej; szeroko rozumianą problematykę syntezy ludzkiego głosu w procesie komunikacji na drodze człowiek-maszyna; możliwości wykorzystania wspólnych internetowych projektów oraz technologii informacyjno-komunikacyjnych jako jedną z pedagogicznych technologii w nauczaniu umiejętności pisania; zastosowanie portali społecznościowych do komunikacji, organizowania akcji informacyjnych, przesyłania plików (linków), tekstowe, audio i wideo w trakcie studiów; zagadnienia związane z wykorzystaniem platformy wirtualizacyjnej VirtualBox oraz pakietu GNS3 jako narzędzi informatycznych, które mogą być stosowane we wspomaganie procesu kształcenia studentów.

Część czwartą – *Problemy modelowania matematyczno-informatycznego* otwiera opracowanie, w którym przedstawiono wyniki eksperymentu badania modeli matematycznych zanieczyszczonej biochemicznie wody dla różnych stopni złożoności, gdzie jakość wody reprezentowana jest przez następujące wskaźniki: „biochemiczne zapotrzebowanie na tlen” oraz „rozpuszczony tlen”. W kolejnych opracowaniach podano: problematykę dotyczącą modelowania komputerowego układów prostowniczych jedno- i trójfazowych z obciążeniem typu RL; zagadnienie badania wpływu sposobu zakodowania opisu białek na efektywność uczenia oraz pracy sieci neuronowej identyfikującej rodzaj białka; możliwości realizacji przetwarzania multioperacyjnego w strukturach nerwowych, które pozwalają rozszerzyć możliwości funkcjonalne i zmniejszyć zużycie czasu

w przetwarzaniu sygnałów nerwowych; opis metody Real-Time PCR z przedstawieniem jej najważniejszych zalet oraz możliwości zastosowania w praktyce na przykładzie badań prowadzonych w Centrum Biotechnologii Stosowanej i Nauk Podstawowych Uniwersytetu Rzeszowskiego; zastosowanie technologii wireless w układach audio do przekazu informacji za pomocą technologii laserowej jako innowacyjne rozwiązanie w doskonaleniu narzędzi i maszyn w codziennym życiu; wyjaśnienie istoty druku 3D, w tym krótki opis budowy drukarki „Prus Mendel” opartej na otwartej dokumentacji RepRap oraz przykłady praktycznego zastosowania druku 3D podczas zajęć technicznych; stanowisko studenckie do przeprowadzania badań na czujnikach temperaturowych; możliwości wykorzystania sieci komputerowej i Internetu do zdalnego sterowania domowymi systemami automatyki oraz systemami wytwarzania energii; różne zastosowania programów CAD (Computer Aided Design), czyli komputerowego wsparcia w projektowaniu, jako tego rodzaju oprogramowania, które od wielu lat służy inżynierom budownictwa, architektury, a także projektantom wnętrz; zaawansowany system sterowania i akwizycji danych (SCADA) umożliwiający projektantom tworzyć specjalistyczne aplikacje sterująco-monitorujące dla różnych gałęzi przemysłu; sposób działania, zastosowanie oraz elementy konfiguracji programu Logcheck, który będzie pomocny administratorowi sieci w bieżącym monitorowaniu logów systemowych; problematykę wykorzystania technologii informacyjnych przy opodatkowaniu szos, dróg szybkiego ruchu i autostrad; wykorzystanie środowiska programowego DasyLab do projektowania i symulacji systemu pomiarowego; badanie propagacji fali sprężystej w elementach betonowych z wykorzystaniem aparatury pomiarowej wyposażonej w moduł SiGMA 3D.

*Wojciech Walat*