

# Edukacja szkolna w czasach zarazy

Systemy e-learningowe nie nauczą naszego dziecka niczego, jeśli my, rodzice, nie weźmiemy w tym procesie aktywnego udziału

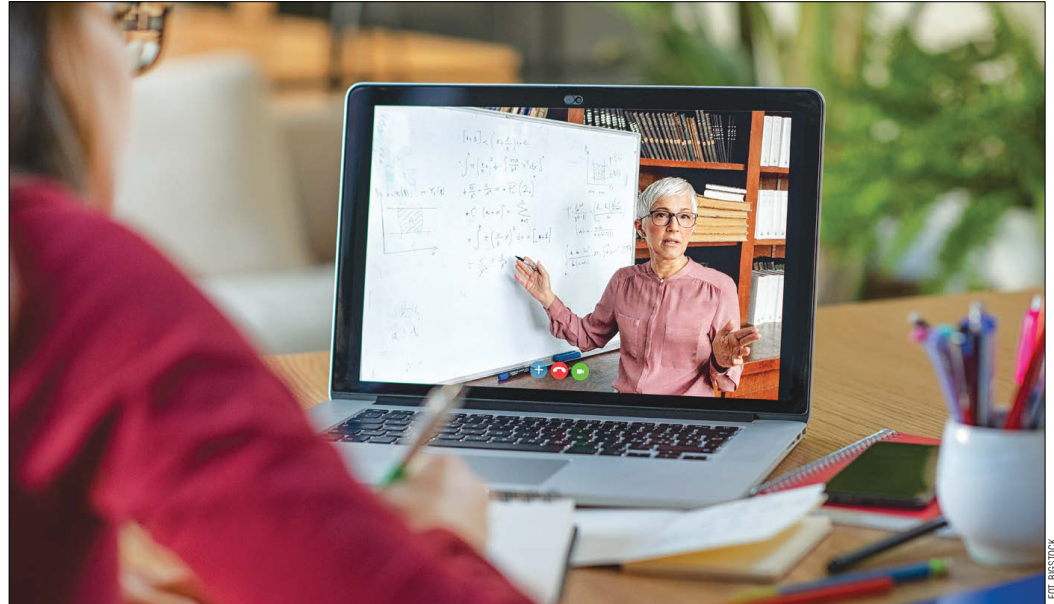
**Z**dalne nauczanie jest z pewnością obecnie odmieniane przez wszystkie przypadki w milionach polskich domów, szczególnie w tych, gdzie kilkoro dzieci musi codziennie uczestniczyć w zajęciach szkolnych z wykorzystaniem urządzeń podłączonych do sieci internetowej. W takich rodzinach pojawiły się zupełnie nowe problemy.

Mama i tata pracujący zdalnie też potrzebują spokojnego miejsca do pracy, a zamiast tego mierzą się z problemami swoich dzieci, które co prawda perfekcyjnie obsługują urządzenia komputerowe, ale okazuje się, że mają problemy ze zrozumieniem materiałów przesłanych przez nauczyciela. Nagle cała treść nauczania, która była realizowana w budynku szkoły, łąduje w naszych, często ciasnych mieszkaniach i niejako zaczyna przenikać do całej rodziny. Brakuje bezpośredniej interakcji z nauczycielem i koleżeństwem.

Nauczyciele, na których z dnia na dzień spadł obowiązek przygotowania zajęć zdalnych, zrobili to, co mogli i umieli. To pospolite ruszenie nie otrzymało żadnego wsparcia systemowego, ponieważ nie mamy w Polsce scentralizowanego systemu edukacji e-learningowej, nie posiadamy również odpowiednich i sprawnych struktur technologicznych. Wsparciem dla tego systemu miały być lekcje nagrane w studiach TVP i transmitowane w programach publicznej telewizji w ramach projektu „Szkoła z TVP”. To dobry pomysł, który wystartował 30 marca jako wspólna inicjatywa Telewizji Polskiej i Ministerstwa Edukacji Narodowej, i miał w sposób praktyczny pomóc nauczycielom. W trakcie bardzo szybkiej jego realizacji popełniono jednak sporo błędów.

Spójrzmy jednak na zagadnienie zdalnego nauczania w inny, szerszy sposób: ani klasyczna szkoła, ani najlepsze systemy e-learningowe niczego nie nauczą naszego dziecka, jeśli my, rodzice, nie weźmiemy w tym procesie aktywnego udziału. Szkoła nie zastąpi integralnego systemu wychowawczego, a nauczanie zdalne stawia przed uczniami, rodzicami i nauczycielami bardzo wysokie wymagania. Dla rodzica najważniejsze do tej pory było przygotowanie dziecka do wyjścia do szkoły, zadbanie, żeby było odpowiednio ubrane, bezpiecznie dowieszone i przywiezione, właściwie nakarmione.

Teraz zakres odpowiedzialności rodziców znacznie się powiększył, mniej istotne stały się co prawda odpowiednie buty, wygodne ubrania czy też przygotowanie drugiego śniadania, ale za to ważniejszy jest obecnie dostęp do komputera, czas poświęcony dziecku zarówno na przygotowanie miejsca pracy, jak i odpowiednie korzystanie z nowych technologii. Wymaga to też większej samo-



dzielności ucznia, szybkości i umiejętności czytania ze zrozumieniem instrukcji, dokładnego wykonywania poleceń. Niestety większość prostych, „szkolnych błędów” nie może być na bieżąco korygowana przez nauczyciela z uwagi na dystans, kontrola nad całą klasą jest właściwie niemożliwa.

Z drugiej strony to teraz my, rodzice, dostajemy narzędzia pozwalające nam nie tylko dokładnie kontrolować treści nauczania, ale mamy też na nie realny wpływ. Możemy korygować, poprawiać i uzupełniać przekaz informacji. Możemy też szybko identyfikować niebezpieczeństwa i ewentualne treści szkodliwe. Wymaga to jednak ogromnej ilości czasu i wysiłku. Pozwala to nam również zrozumieć, że realizacja integralnego rozwoju procesów edukacji jest bardziej wymagająca i niezmiernie czasochłonna. Wiąże się nie tylko z inwestycjami finansowymi

w odpowiednie systemy informatyczne, ale również z innym, bardziej rygorystycznym systemem planowania zajęć, bieżącą kontrolą, a nade wszystko wypracowaniem lepszych metod komunikacji, szczególnie teraz, kiedy jesteśmy oddzieleni od świata szkolnego oraz jednocześnie przymusowo zamknięci w naszych małych, rodzinnych światach.

## Historia zdalnego nauczania

Żeby lepiej zrozumieć problematykę zdalnego nauczania, musimy najpierw poznać podstawowe pojęcia oraz istniejące i sprawdzone już metody oraz narzędzia nauczania na odległość. Ma ono swoją długą historię. Była to forma nauczania, w której kontakt pomiędzy nauczycielami i uczniami był realizowany za pomocą klasycznej korespondencji listownej. Pionierem takiego rodzaju nauki był Uniwersytet w Londynie, który w 1858 roku uruchomił pierwszy program nauczania korespondencyjnego umożliwiający zdobycie dyplomu. Także na Uniwersytecie w Illinois w tym modelu można było ukończyć studia licencjackie oraz magisterskie.

Na ziemiach ówczesnego Królestwa Polskiego już w 1886 roku rozpoczął działalność Uniwersytet Latający, na którym można było studiować nauki historyczne, matematyczne, przyrodnicze oraz pedagogikę. Kiedy w 1901 roku brazylijski ksiądz katolicki Landell de Moura po raz pierwszy przeprowadza publiczną transmisję radiową głosu ludzkiego, rozpoczyna się era nauczania zdalnego za pomocą audycji radiowych.

W latach trzydziestych XX wieku pojawia się kolejne narzędzie wykorzysty-

wane w nauczaniu zdalnym – telewizja. Materiały edukacyjne wymagają starannego przygotowania, w którym musi uczestniczyć cały zespół specjalistów, nie tylko nauczyciele, ale również zespoły redakcyjne w przypadku materiałów korespondencyjnych, specjaliści radiowi i telewizyjni w przypadku materiałów audio lub filmów. Rozpowszechnianie tych materiałów to nie tylko transmisja na żywo, ale również zarchiwizowane audycje edukacyjne dostępne na taśmach magnetycznych: kasetach audio i wideo.

W latach 60. ubiegłego wieku dzięki tym narzędziom tworzy się nowy – multimedialny – model nauczania zdalnego. Kursy i lekcje zdalne stają się coraz powszechniejsze, dostępne dla każdego są często jedyną metodą kształcenia w krajach o dużej powierzchni i małej gęstości zaludnienia. Ogromnie zaangażowała się w to angielska telewizja BBC, jej produkcje są do tej pory wykorzystywane w wielu szkołach na całym świecie jako wspomaganie edukacyjne lekcji z różnych przedmiotów. W latach 80. arsenał narzędzi zostaje powiększony przez edukacyjne programy komputerowe, rozprowadzane jeszcze w sposób korespondencyjny w postaci dyskietek przesyłanych klasyczną pocztą. Jednak metody zdalne zawsze były uzupełniane klasycznymi formami edukacji, a spotkania uczestników były obligatoryjne i wtedy zazwyczaj przeprowadzano niezbędne egzaminy i testy wymagane do uzyskania dyplomu.

Specjaliści zajmujący się dydaktyką i metodyką nauczania zgodnie stwierdzali, że w odróżnieniu od tradycyjnych metod nauki w nauczaniu zdalnym główny

**Przygotowanie właściwego materiału edukacyjnego na platformę internetową wymaga dużego nakładu pracy całego zespołu specjalistów**

ciężar nauki spoczywa na uczącym się, a nie na nauczycielu. Materiały edukacyjne przygotowuje zespół specjalistów, a nauczyciel pełni jedynie rolę koordynatora, zarządzającego i kontrolującego tok nauczania, a nie tworzącego jego treści.

### Polskie tradycje

W Polsce w tym zakresie mamy bardzo dobrą tradycję i możemy znaleźć wiele dobrych wzorców. W latach 70. ubiegłego wieku, kiedy sam byłem uczniem szkoły podstawowej, często oglądałem lekcje telewizyjne emitowane w ramach Telewizyjnego Technikum Rolniczego (TTR). Pamiętam bardzo dobre lekcje, szczególnie te dotyczące trudnych zagadnień z fizyki, matematyki, chemii czy biologii. Były one bogato ilustrowane materiałami filmowymi, wykorzystywano w studiu bardzo nowoczesne w tamtych czasach tablice magnetyczne i projektory. Można było na tych filmach obejrzeć doświadczenia i pokazy, których nie można było, z przyczyn technicznych, przeprowadzić w klasie szkolnej.

Ten cykliczny program telewizyjny powstawał w studiach TVP w Szczecinie od 1970 do 1990 roku. Szczególne znaczenie w tym kursie miały lekcje telewizyjne z fizyki przygotowywane przez zespół dr. Karola Hercmana, który zresztą sprawował nadzór nad całym programem. Lekcje, nagrane na kasetach VHS i przetworzone do postaci cyfrowej, z powodzeniem wykorzystywałem w nauczaniu fizyki jeszcze kilka lat temu. Mogą one także dzisiaj stanowić materiał referencyjny dla współczesnych twórców lekcji multimedialnych.

W tamtych czasach powstały też wspinałki, kilkunastominutowe „Lekcje języka polskiego” prowadzone przez wybitnego językoznawcę profesora Walego Pisarka. Trudno mi sobie dzisiaj wyobrazić tak wielką osobowość, która mogłaby stworzyć lekcje zdalne języka polskiego na podobnym poziomie.

Opisywane powyżej techniki zdalnego nauczania nazywamy dzisiaj modelem asynchronicznym, czyli takim, w którym uczeń w sposób bierny odbiera treści nauczania i sam odbiera sobie czas i sposób nauki. Jedynie czas telewizyjnej emisji lekcji wymagał od ucznia obecności, chociaż szybko się to zmieniło, kiedy na rynku pojawiły się pierwsze urządzenia do nagrywania treści wideo. Jednak to uczeń musiał wykazywać bardzo dużą dyscyplinę, aby w odpowiednim czasie zapoznać się z materiałem edukacyjnym i wykonać bardzo obszerne prace domowe, które były integralną częścią wspomnianych kursów.

Sytuacja uległa zmianie, kiedy na przełomie lat 80. i 90. zaczęła bardzo dynamicznie rozwijać się sieć internetowa. Pojawiły się wtedy nowe narzędzia: poczta klasyczna została zastąpiona przez pocztę elektroniczną, materiały audio i wideo nie wymagały już materialnych nośników, a studio telewizyjne mogło powstać właściwie w każdej klasie i każdym domu, wystarczyły coraz tańsza kamera cyfrowa i mikrofon. Upowszechnienie takich cyfrowych środków komunikacji umożliwiło interakcję pomiędzy uczniem i nauczycielem w czasie rzeczywistym.

Poza tym sieć internetowa umożliwiła dostęp do bardzo dużych zasobów treści multimedialnych, zarówno bezpłatnych, jak i komercyjnych. Specjaliści z zakresu dydaktyki muszą obecnie zmienić modele tworzenia nowych materiałów edukacyjnych i wykorzystać nie tylko klasyczne studio telewizyjne, ale również technologie wirtualne, interaktywne platformy, realistyczne modele świata 3D, specjalistyczne wizualizacje oraz symulacje komputerowe.

To ogromne zasoby i możliwości, które muszą zostać we właściwy sposób wyselekcjonowane, opracowane i opisane, aby mogły być praktycznie wykorzystane przez nauczycieli, szczególnie tych, którzy nie mają długiej praktyki w korzystaniu z narzędzi cyfrowych. Zatem nauczanie synchroniczne to nie tylko wykłady i rozmowy on-line realizowane za pomocą ogólnodostępnych komunikatorów, ale przede wszystkim odpowiedni dobór dodatkowych elementów z zastosowaniem technologii internetowych. Do tego potrzebna jest specjalistyczna i kosztowna infrastruktura, jak również odpowiednie umiejętności informatyczne.

Osamotniony nauczyciel w małej wiejskiej szkole nie jest w stanie wyko-

nać narzędzia oferowane przez gigantów internetowych, takich jak Google czy Microsoft. Jest to niestety model stosowany w biednych krajach afrykańskich i azjatyckich. Mój nadzieję, że stan epidemii sprawi, iż Ministerstwo Edukacji Narodowej zajmie się tym problemem i wdroży w strukturach polskiego szkolnictwa dobrą, jednolitą platformę edukacyjną.

Jednak taka inwestycja wymaga nie tylko nakładów finansowych, ale przede wszystkim czasu na wdrożenie, szkolenie nauczycieli, a nade wszystko na zorganizowanie dobrego systemu przygotowywania wysokiej jakości materiałów edukacyjnych. Jednak teraz, zamknięci w swoich domach, musimy korzystać z „chałupniczych” modeli tworzonych dzięki ciężkiej pracy zarówno nauczycieli, jak i rodziców.

Oby wnioski wynikające z analizy praktycznych sposobów realizacji nauki zdalnej nie zostały zmarnowane, ale stały się początkiem mądrego i rozsądnego wdrażania najnowszych technologii w szkołach. W tym celu warto się przyrzec systemowi, który od lat działa w Australii, gdzie ze względu na ogromne odległości pomiędzy mieszkańcami kraju

technik wideo i audio, zajęło naszymu zespołowi kilka tygodni.

W ramach tego projektu powstał cykl różnych lekcji, a pozycja „Promieniotwórczość wokół nas” była wtedy przykładem właściwego stosowania metod nauczania zdalnego. Uczniowie mogli wziąć udział w wirtualnym eksperymencie, wysłuchać wykładu oraz obejrzeć filmy dotyczące różnych zjawisk przyrodniczych.

Kontynuacją tego projektu było również odwołanie historycznych lekcji fizyki, opracowanych i prowadzonych przez Marię Skłodowską na przełomie XIX i XX wieku. Rekonstrukcja tych lekcji została sfilmowana i odpowiednio opisana tak, aby mogły być one wykorzystane jako materiał wspierający nauczanie zarówno lekcji fizyki, jak i historii. Przygotowanie tych materiałów również zajęło wiele tygodni, i to tylko dzięki znacznej pomocy studentów, którzy wypożyczyli stroje z epoki i stworzyli odpowiednią historyczną scenografię.

Mimo że od tamtej pory minęło prawie 20 lat, to w warstwie metodycznej niewiele się zmieniło. Według mojej oceny, ponad 90 proc. pracy, którą należy włożyć, aby powstał materiał e-learningowy, to proces przygotowawczy, który należy rzetelnie przeprowadzić, zanim włączymy kamerę i zacniemy nagrywać odpowiednio materiały wideo. Konieczny jest dobry scenariusz, zgromadzenie odpowiednich urządzeń i materiałów edukacyjnych, przygotowanie scenografii, właściwa reżyseria całości programu i przynajmniej minimalne zdolności aktorskie uczestników lekcji.

W ostatnich latach bardzo głośno reklamowano skuteczność nowej ustawy o szkolnictwie wyższym, zwanej ustawą 2.0. Zgodnie z jej założeniami w strukturze nauki uniwersyteckiej zainwestowano kilka miliardów złotych. Zatem mamy prawo oczekiwać, że w tych trudnych czasach naukowcy z polskich uniwersytetów przyjdą z pomocą nauczycielom i szybko stworzą odpowiednią liczbę lekcji zdalnych wspomaganych nowoczesnymi technologiami XXI wieku. Niestety w ostatnich dniach minister nauki i szkolnictwa wyższego podał się do dymisji, czy oznacza to również rezygnację ze szczytnych założeń ustawowych?

Być może były minister nauki wiedział, że wyższe uczelnie nie sprostają wyzwaniom kryzysu, który przyszedł niespodziewanie i rzucił wyzwanie elicie intelektualnej tworzonej zgodnie z ustawą 2.0? Przecież bardzo prosta kalkulacja pozwala nam oszacować, że kiedy mamy w Polsce 18 dużych uniwersytetów, na których zatrudnionych jest 93 tys. 139 pracowników naukowych, to jeśli jedną dobrą lekcję, przeznaczoną do nauczania zdalnego, przygotowywałby zespół 10 pracowników naukowych przez okres 6 tygodni, to pod koniec kwietnia powinniśmy mieć przynajmniej 10 tys. wysokiej jakości modułów lekcyjnych. ●

## Obecnie jedynie telewizja publiczna pomaga nauczycielom. Czy nie czas, aby realne wsparcie otrzymali oni od wykładowców i naukowców, u których zdobywali dyplomy?

zostać wszystkich tych możliwości, potrzebuje on specjalistycznego wsparcia na każdym etapie – od właściwego doboru materiałów edukacyjnych, poprzez przygotowanie wirtualnego środowiska informatycznego, po właściwe kierowanie i nadzorowanie toku nauczania.

Dlatego w pierwszym etapie wprowadzania nauczania zdalnego nauczyciele zaczęli stosować te narzędzia, które są powszechnie znane i używane. I chociaż są to narzędzia internetowe, takie jak poczta elektroniczna, czat, komunikatory audio i wideo, to jednak realizują one tylko stary, stosowany od kilkadziesiąt lat asynchroniczny model nauczania zdalnego. Współczesny nauczyciel potrzebuje dzisiaj odpowiedniej platformy internetowej, która umiejętnie łączy wykorzystanie technik informatycznych, zarówno w trybie synchronicznym, jak i asynchronicznym. Takie profesjonalne systemy e-learningowe są jednak bardzo kosztowne, za korzystanie z najlepszych, które są jednocześnie najbardziej popularne, trzeba zapłacić abonament wynoszący średnio kilkanaście dolarów rocznie za każdego ucznia w szkole. Zatem wynajęcie takiej profesjonalnej platformy dla średniej wielkości szkoły w Polsce to kilkanaście tysięcy złotych.

Nasze szkoły zazwyczaj nie mają takiego narzędzia, dlatego wykorzystują te, które są dostępne: dziennik elektroniczny, pocztę elektroniczną czy też dar-

ła niską gęstość zaludnienia zdalne systemy edukacji stosowane są od bardzo dawna. To właśnie Australia należy dzisiaj do światowej czołówki krajów stosujących najbardziej zaawansowane technologicznie formy kształcenia na odległość. To tutaj bardzo wcześnie zaczęto wprowadzać nowe technologie. Już w latach trzydziestych XX wieku odbywały się radiowe lekcje dla szkół podstawowych.

Dzisiaj działa tam narodowa sieć edukacyjna EdNA (Education Network Australia – <https://edutech.com.au/edna>), która jest nie tylko interaktywnym portalem edukacyjnym, ale również instytucją łączącą naukowców, nauczycieli i pracowników systemu oświatowego, którzy tworzą materiały edukacyjne, nadzorują procesy zdalnego nauczania oraz organizują centralnie testy i egzaminy.

### Pracochłonne projekty

Kiedy w 2001 roku w Pracowni Dydaktyki Fizyki w zespole dr Józefiny Turło brałem udział w Międzynarodowym Europejskim Projekcie Edukacyjnym STEDE (Science Teacher Education Development in Europe), uczestniczyło w nim ponad 120 nauczycieli, dydaktyków i metodyków nauczania różnych przedmiotów, m.in. fizyki, chemii i biologii, z 24 krajów świata. Przygotowanie kilkunastu odpowiednich, wysokiej jakości materiałów e-learningowych, wykorzystywanych później w nauce synchronicznej z użyciem

Dr Grzegorz Osiński

