

# **INNOWACYJNE ZASTOSOWANIA ROZWIĄZAŃ I NARZĘDZI CYFROWYCH W KSZTAŁCENIU**

na poziomie gimnazjalnym i ponadgimnazjalnym  
w województwie małopolskim

**Raport z badań**

---

# INNOWACYJNE ZASTOSOWANIA ROZWIĄZAŃ I NARZĘDZI CYFROWYCH W KSZTAŁCENIU NA POZIOMIE GIMNAZJALNYM I PONADGIMNAZJALNYM W WOJEWÓDZTWIE MAŁOPOLSKIM

Raport z badań

**Autorzy raportu:**

*Krzysztof Grynienko*

*Dominika Hofman-Kozłowska*

*Anna Kuczyńska*

*dr Łukasz Srokowski*

**Redaktor:**

*Magda Jackowska*

Sierpień 2013

©Stowarzyszenie "Miasta w Internecie", 2013

Badania zostały przeprowadzone w ramach projektu "Laboratorium Dydaktyki Cyfrowej dla szkół województwa małopolskiego", realizowanego przez Małopolskie Centrum Doskonalenia Nauczycieli oraz Stowarzyszenie "Miasta w Internecie"



**LABORATORIUM  
DYDAKTYKI CYFROWEJ**

[kontakt-ldc@mwi.pl](mailto:kontakt-ldc@mwi.pl)

[www.ldc.mwi.pl](http://www.ldc.mwi.pl)



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

---

---

# Spis Treści

—	<b>STRESZCZENIE RAPORTU</b>	<b>5</b>
1.	<b>WSTĘP</b>	<b>6</b>
2.	<b>CELE BADANIA ORAZ METODOLOGIA</b>	<b>8</b>
2.1.	Cele badania	8
2.2.	Hipotezy badawcze	9
2.3.	Metody badawcze	10
2.4.	Dobór próby badawczej	13
3.	<b>ZNACZENIE TECHNOLOGII CYFROWYCH W EDUKACJI</b>	<b>15</b>
3.1.	Czym jest społeczeństwo informacyjne?	15
3.2.	Cyfrowi tubylcy i cyfrowi imigranci	16
3.3.	Czy warto łączyć szkoły i świat cyfrowy?	17
4.	<b>STOPNIOWALNOŚĆ WYKORZYSTANIA TIK W DYDAKTYCE</b>	<b>20</b>
4.1.	I Stopień – Nowe gadżety, stare metody	21
4.2.	II Stopień – Cyfrowa aktywizacja	23
4.3.	III Stopień – Odwrócona szkoła	24
5.	<b>WYKORZYSTANIE TIK W SZKOŁACH MAŁOPOLSKI</b>	<b>27</b>
5.1.	Zróźnicowanie badanych szkół	27
5.2.	Najbardziej cyfrowe szkoły	30
5.3.	Słabiej wyposażone szkoły	33
5.4.	Wykorzystywane w szkołach narzędzia TIK	38
5.5.	Wykorzystywanie innowacyjnych modeli edukacyjnych	41
6.	<b>BARIERY W WYKORZYSTANIU TIK W DYDAKTYCE</b>	<b>45</b>
6.1.	Obawa nauczycieli o własny autorytet	46
6.2.	Brak zrozumienia możliwości tworzonych przez cyfrowe narzędzia	48
6.3.	Obawa przed łamaniem reguł przez uczniów	50
6.4.	Brak wystarczających kompetencji cyfrowych nauczycieli	51
6.5.	Obawy przed negatywnym wpływem TIK na uczniów	56
6.6.	Czasochłonność przygotowań do pracy z TIK	61
6.7.	Niefunność do materiałów, brak sprzętu i za krótkie lekcje	62

---

---

<b>7.</b>	<b>KONTEKSTY PROCESU DYDAKTYCZNEGO WYKORZYSTUJĄCEGO TIK</b>	<b>66</b>
7.1.	Reakcje uczniów na lekcje prowadzone wykorzystaniem TIK	66
7.2.	Rola wydawnictw i liderów cyfryzacji	69
	Szkolenia	71
<b>8.</b>	<b>PORÓWNANIE Z WYNIKAMI INNYCH BADAŃ</b>	<b>74</b>
8.1.	Dostęp do technologii w szkołach	74
8.2.	Nastawienie nauczycieli do wykorzystania nowych technologii	75
8.3.	Wykorzystanie technologii na lekcjach	76
8.4.	Przynoszenie i korzystanie przez uczniów z własnego sprzętu w szkole	77
8.5.	Świadomość nauczycieli w zakresie możliwości wykorzystania TIK w dydaktyce	78
8.6.	Problemy w wykorzystaniu TIK w dydaktyce	79
8.7.	Wpływ technologii na kompetencje uczniów	79
8.8.	Zagrożenia związane z nowymi technologiami	80
8.9.	Doskonalenie kompetencji nauczycieli w zakresie wykorzystania TIK w dydaktyce	81
8.10.	Wnioski z porównania z innymi raportami badawczymi	81
<b>9.</b>	<b>MODELE DYDAKTYCZNE – UWARUNKOWANIA ICH TWORZENIA I WPROWADZANIA</b>	<b>83</b>
9.1.	Analiza ryzyka we wdrażaniu modeli edukacyjnych	84
9.1.1.	Ryzyko 1: Nowe narzędzia, stare sposoby	84
9.1.2.	Ryzyko 2: Izolacja innowatorów	84
9.1.3.	Ryzyko 3: Obawa przed naruszeniem podstawy	85
9.1.4.	Ryzyko 4: Trudności w ocenie uczniów	86
9.2.	Modele	88
9.2.1.	Odwrócona klasa	88
9.2.2.	Model gamifikacji	91
9.2.3.	Metoda projektowa	93
9.2.4.	Wsparcie tradycyjnego wykładu	95
9.2.5.	Uczeń z własnym sprzętem w klasie (BYOD)	96
<b>10.</b>	<b>ZAKOŃCZENIE</b>	<b>100</b>
—	<b>WYKORZYSTANA LITERATURA</b>	<b>102</b>

---

---

## STRESZCZENIE RAPORTU

Niniejszy raport prezentuje wyniki badań jakościowych przeprowadzonych w okresie od 1 czerwca do 15 lipca 2013 roku w 32 szkołach gimnazjalnych i ponadgimnazjalnych na terenie województwa małopolskiego. Celem badań było określenie poziomu wykorzystania rozwiązań cyfrowych oraz kompetencji cyfrowych nauczycieli i ich wpływu na proces nauczania w gimnazjach i szkołach ponadgimnazjalnych województwa małopolskiego.

Jak wynika z przeprowadzonych badań, poziom cyfryzacji w małopolskich szkołach jest zróżnicowany, zarówno pod względem posiadanego sprzętu, jak i stosowanych rozwiązań. Co więcej, duża ilość sprzętu nie zawsze oznacza najwyższy poziom cyfryzacji dydaktyki. Często nowoczesne środki (takie jak rzutniki czy tablice interaktywne) są wykorzystywane wyłącznie jako gadżety, mające okazjonalnie zwiększyć atrakcyjność wykładu nauczyciela, a nie jako systemowe wsparcie modeli dydaktycznych innych niż tradycyjny wykład.

W niewielu badanych szkołach nauczyciele i uczniowie w pełni wykorzystują cyfrowe narzędzia. Źródłem tego najczęściej są obawy kadry pedagogicznej oraz niechęć uczniów. Wielu nauczycieli niepokoją rozwiązania cyfrowe, co częściowo wynika z braku kompetencji i niewystarczających doświadczeń. Przeważnie jednak przyczyny są znacznie głębsze. Wprowadzanie narzędzi cyfrowych oznacza wnoszenie do szkół także systemu wartości i relacji społecznych budowanych przez te narzędzia, co może skutkować mniejszym dystansem władzy (low power distance) między nauczycielem a uczniem, większą samodzielnością uczniów, a także dywersyfikacją źródeł wiedzy. W opinii wielu badanych nauczycieli grozi to podważeniem tradycyjnego autorytetu nauczyciela i koniecznością jego budowy na zupełnie nowych fundamentach. Stanowi to dla badanych dodatkowy argument przemawiający przeciwko zwiększaniu poziomu cyfryzacji prowadzonych przez nich lekcji.

Kluczowe dla efektywnego wprowadzania nowych rozwiązań technologicznych i dydaktycznych do szkół jest zapewnienie zgodności tych rozwiązań z wartościami nauczycieli oraz z podstawą programową i realnymi zadaniami szkoły, w tym z przygotowaniem ucznia do egzaminów. Aby nowe metody zostały przyjęte, nie mogą być postrzegane jako sprzeczne z tym obszarem funkcjonowania szkoły, inaczej zostaną odrzucone. ◆

---

# 1. WSTĘP

Karl Fisch, amerykański ekspert edukacyjny, stwierdził w 2011 roku: „Dzisiaj przygotowujemy dzieci do pracy w zawodach, które jeszcze nie istnieją”. Błyskawiczny rozwój technologii, zmiany społeczne, gospodarcze i kulturowe sprawiają, że szkoła musi nieustannie się przekształcać, żeby skutecznie przygotować uczniów do życia we współczesnym świecie.

Aby było to możliwe, szkoły muszą zmierzyć się z nowymi treściami i nieustannie zmieniającą się wiedzą, ale nie tylko. Jeśli nauczyciele chcą utrzymać swój autorytet i przekonać uczniów o wartości szkolnej wiedzy, powinni starać się zrozumieć świat, w którym żyją ich podopieczni. Ponadto, współczesne narzędzia pozwalają nauczać ciekawiej, szybciej i skuteczniej niż tradycyjne metody dydaktyczne. Komputery, tablety, internet, Wikipedia, Akademia Khana... wszystko to może być wykorzystane w służbie edukacji szkolnej. A to tylko drobna część nowych możliwości. Za nowymi narzędziami idą jednak także nowe metody nauczania – niekiedy znacząco inne od stosowanych dotychczas.

Ponieważ treść kształtowana jest przez język i kanał przekazu, szkoła, aby być skuteczna w swojej misji edukacyjnej, musi w coraz większym stopniu stosować technologie cyfrowe. Dla młodego pokolenia sieć internetowa, smartfony, laptopy stanowią integralną część rzeczywistości, nieodłącznie wpisane w ich doświadczenia codzienności. Szkoła odarta z tych elementów nie będzie skuteczna w docieraniu do młodzieży.

Jednocześnie zaś nie można liczyć na to, że uczniowie sami opanują właściwe sposoby wykorzystania technologii i samodzielnie wypracują zasady skutecznego i bezpiecznego poruszania się w cyfrowym świecie. Nawet przy dużej sprawności w obsłudze cyfrowych narzędzi, uczniowie nie zawsze potrafią ocenić merytorycznie materiały, do których docierają. Tego również powinna nauczyć ich szkoła. Szkoła, w której – jak wynika z przeprowadzonych badań – większość nauczycieli obawia się pracy z technologiami cyfrowymi albo nawet, gdy chce ich używać, nie potrafi tego zrobić z powodu braku kompetencji czy ograniczeń organizacyjnych.

Niniejszy raport prezentuje wyniki badań nad wykorzystaniem technologii informacyjno-komunikacyjnych (TIK) w szkołach na terenie województwa małopolskiego. Stworzony został w oparciu o kompleksowe

badania jakościowe przeprowadzone w 32 szkołach na terenie większości powiatów województwa.

Raport składa się z trzech głównych części: wprowadzenia teoretycznego, prezentacji wyników oraz wniosków dotyczących wdrażania rozwiązań TIK na potrzeby projektu Laboratorium Dydaktyki Cyfrowej.

Jeżeli Czytelnik zainteresowany jest koncepcjami badawczymi i teoretycznymi, które leżą u podstaw badań, warto, aby rozpoczął lekturę od rozdziału 2. Początkowe rozdziały (2, 3, 4) wprowadzają bowiem założenia teoretyczne, w ramach których osadzone są wyniki badań, a także prezentują cele badań i przyjęte metody.

Rozdziały kolejne (5, 6, 7 i 8) prezentują oparte na zebranych danych wnioski, a także zestawiają je z wynikami innych badań, przeprowadzonych w powiązanych obszarach. Jeżeli Czytelnika najbardziej interesują wyniki empiryczne, warto, aby sięgnął od razu do tych rozdziałów.

Rozdział 9 poświęcony jest praktycznym wskazówkom dotyczącym wdrażania innowacyjnych modeli dydaktycznych w małopolskich szkołach.

Dla ułatwienia lektury w tekście po lewej stronie znajdują się streszczenia najważniejszych myśli, ujęte w ramki, oraz wyróżnienia. Mają one ułatwić Czytelnikowi poruszanie się po raporcie. ◆

---

## 2. CELE BADANIA ORAZ METODOLOGIA

### 2.1 Cele badania

**Celem** badania nad innowacyjnymi zastosowaniami rozwiązań i narzędzi cyfrowych w kształceniu na poziomie gimnazjalnym i ponadgimnazjalnym w województwie małopolskim było określenie wpływu rozwiązań cyfrowych i kompetencji cyfrowych nauczycieli na proces nauczania oraz zdiagnozowanie barier utrudniających wprowadzanie dydaktyki cyfrowej w szkołach gimnazjalnych i ponadgimnazjalnych województwa małopolskiego.

W związku z tak określonym celem badania, główne **pytania badawcze** brzmiały:

1. Jaki jest realny stan wykorzystania TIK w edukacji w szkołach gimnazjalnych i ponadgimnazjalnych województwa małopolskiego?
2. Jakie są najważniejsze przeszkody, blokujące pełniejsze wykorzystanie TIK w edukacji w szkołach gimnazjalnych i ponadgimnazjalnych województwa małopolskiego?

Pytanie pierwsze odnosiło się do takich zagadnień, jak: zasoby (sprzęt), jakimi dysponują szkoły, poziom ich wykorzystania, ocena sprzętu zarówno z perspektywy dyrekcji, jak i nauczycieli (czy ilość i jakość sprzętu jest wystarczająca, aby spełniać ich potrzeby związane z wykorzystaniem tego sprzętu w procesie nauczania) oraz cyfrowe umiejętności nauczycieli i dyrekcji.

Pytanie drugie skupiało się przede wszystkim na wskazaniu barier uniemożliwiających pełniejsze wykorzystanie TIK w edukacji – barier odnoszących się zarówno do pojedynczych osób (jak brak cyfrowych umiejętności, obawy), jak i grup nauczycieli (np. reakcje rodziców) czy całej społeczności, jaką stanowią nauczyciele (np. podstawa programowa). A także na plusach i minusach związanych z wykorzystaniem TIK.



## 2.2 HIPOTEZY BADAWCZE

Na podstawie tak skonstruowanych celów badania oraz głównych pytań badawczych, zostały stworzone następujące **hipotezy**:

1. Na wykorzystanie TIK w dużym stopniu wpływa liczba i jakość sprzętu.
2. Na wykorzystanie TIK w dużym stopniu wpływają cyfrowe umiejętności nauczycieli.
3. Na wykorzystanie TIK w dużym stopniu wpływa stosunek nauczycieli do nowych technologii.
4. Na wykorzystanie TIK w dużym stopniu wpływa brak wsparcia dyrekcji w ich stosowaniu.
5. Na wykorzystanie TIK w dużym stopniu wpływa brak środowiskowego zainteresowania takimi działaniami.
6. Nauczyciele nie dostrzegają zainteresowania uczniów takimi lekcjami.
7. Na wykorzystanie TIK w dużym stopniu wpływa brak lub nieznamość stron, portali, aplikacji i programów, z których można korzystać.
8. Na wykorzystanie TIK w dużym stopniu wpływa brak pomysłów na wykorzystanie TIK w czasie lekcji (połączenie tematu zajęć z nowymi technologiami).
9. Na wykorzystanie TIK w dużym stopniu wpływa brak szkoleń, podręczników, poradników, scenariuszy zajęć.
10. Na wykorzystanie TIK w dużym stopniu wpływa brak czasu na przygotowanie tego typu zajęć.

## 2.3 Metody badawcze

W związku z tak postawionymi pytaniami i hipotezami oraz ze względu na to, że badanie miało jak najlepiej poznać świat badanej społeczności, jako sposób zbierania danych wybrano pogłębione metody jakościowe. Dają one możliwość zagłębienia się w świat badanych w większym stopniu niż np. ankiety czy wywiady kwestionariuszowe.

Spośród wielu **metod jakościowych** dostępnych badaczom świata społecznego zostały z kolei wybrane **wywiady** oraz **fokusy**.

Wywiad w naukach humanistycznych i społecznych ma długą historię. Wywodzi się z kilku źródeł: badań społecznych w XIX wieku, pracy etnologów w terenie, wywiadów klinicznych w psychologii.

Wywiad w formie kwestionariuszowej jest tu zastępowany przez wywiad jakościowy, skupiony na uważnym słuchaniu osoby mówiącej. Metoda wywiadu standaryzowanego dociera wyłącznie do jednej warstwy: opinii powierzchownych, które są bezpośrednio dostępne. Przy bezosobowych pytaniach uzyskuje się również bezosobowe odpowiedzi. W wywiadach pogłębionych panuje odwrotna logika. Badacz nie stara się być niezaangażowany i pełen rezerwy, ale raczej aktywnie uczestniczy w zadawaniu pytań, aby uzyskać zaangażowanie osoby badanej. Ponieważ badanie miało pozwolić poznać prawdziwe opinie badanych osób, a także głębiej ukryte mechanizmy społeczne i organizacyjne, metoda wywiadu jakościowego wydaje się najbardziej dopasowanym narzędziem do tak postawionego zadania.

Język, którego używali badacze w trakcie wywiadu, był naturalny (a nie naukowy czy techniczny), a wywiady prowadzono w taki sposób, aby badani czuli się kompetentnymi informatorami. Pytania były niezagrażające i zadawane tak, żeby motywować badanego do przekazywania informacji.

Drugą metodą badawczą stanowił zogniskowany wywiad grupowy. W grupie fokusowej osoby badane zbierają się razem, aby pod okiem badacza dyskutować na temat wybrany przez badacza. Jest to technika zorientowana społecznie, polegająca na zbieraniu danych z realnego życia w środowisku społecznym.

Historia tej techniki sięga lat 30. XX wieku, kiedy badacze zwrócili uwagę na ograniczenia badań ankietowych. Specyfika kontekstu społecznego badań ankietowych może doprowadzać do przekłamań wynikających

z wpływu ankietera na osobę badaną. Na zniekształcenia są szczególnie narażone wywiady standaryzowane składające się z pytań zamkniętych.

W związku z tą krytyką zaczęto rozwijać metody, w których osłabia się dominację ankietera nad respondentem, a większy nacisk kładzie się na relacje partnerskie niż hierarchię, aby zebrane informacje były w mniejszym stopniu naznaczone sztucznością sytuacji badawczej. Taką metodą stały się rozwijane od czasu II wojny światowej wywiady zogniskowane (*focused interviews*).

Na ich korzyść przemawia:

- » Waga kontekstu społecznego, w jakim odbywa się proces zbierania informacji. Wychodzi się tu z założenia, że badani nie zawsze mają jasno sprecyzowane poglądy w kwestiach będących przedmiotem badania, a często poglądy podlegają dynamice i kształtują się w interakcji i pod wpływem opinii innych. Stąd możliwość przysłuchiwania się opiniom innych. Pozwala to również na uwzględnienie kontekstu społecznego, który jest podstawą prezentowanych poglądów.
- » Możliwość odkrywania warstw emocjonalnych kryjących się za poglądami. Podczas fokusów uruchamiane są głębsze warstwy emocji, które stanowią tło prezentowanych opinii, a także odczuć, skojarzeń, reakcji pozawerbalnych. Przydatne okazują się tu również techniki projekcyjne, często wykorzystywane podczas fokusów.
- » Przejrzysty, naturalny język.
- » Możliwość modyfikacji w trakcie trwania badania, a także wprowadzania zmian między kolejnymi fokusami.

Grupy w trakcie badania były niewielkie, aby każdy miał możliwość swobodnego wyrażenia swoich uczuć i opinii, a także aby minimalizować niebezpieczeństwo fragmentaryzacji grupy i tworzenia się podgrup rozbijających tok dyskusji. Im mniejsza grupa, tym większa intensywność rozmowy i możliwość pogłębionej dyskusji. Uczestnicy posiadali cechy wspólne (w tym przypadku wykonywany zawód), co ułatwiało integrację grupy i tworzyło poczucie wspólnoty.

W trakcie badań nad wykorzystaniem TIK w edukacji odpowiednio przygotowani moderаторzy dbali, aby w czasie dyskusji uczestnicy czuli

się swobodnie i bez skrępowania wypowiadali swoje opinie i opisywali odczucia. Dyskusja prowadzona była w sposób jak najbardziej naturalny.

W wywiadach kierunek rozmowie nadawał badacz, a nacisk był kładziony na wybrane tematy. Mocną stroną tej metody jest jej elastyczność, co oznacza, że odpowiedzi udzielone na pierwsze pytania mogły kształtować treść pytań zadanych później.

Grupa fokusowa toczyła dyskusję moderowaną przez badacza. Oprócz takich zalet, jak elastyczność czy wysoka trafność fasadowa, fokus charakteryzuje się również tym, że często ujawnia aspekty tematu, których w pierwszej fazie projektowania badania badacze mogli nie przewidzieć lub które nie pojawiły się w wywiadach i w bezpośrednim kontekście badanych zagadnień. Zastosowanie dwóch różnych metod, wspieranych dodatkowo obserwacjami badaczy, pozwalało na triangulację danych, zapewniającą znacznie większą rzetelność wyników niż w przypadku tylko jednej metody.

Tematy, które były poruszane w trakcie badań, to uwarunkowania wewnętrzne (np. motywacje nauczycieli) i zewnętrzne korzystania z różnorodnych rozwiązań cyfrowych i sprzętu w procesach dydaktycznych oraz narzędzi komunikacji cyfrowej między partnerami kształcenia (nauczycielami, uczniami i rodzicami), a także:

- » korzyści (np. edukacyjne, organizacyjne) i zagrożenia płynące ze stosowania tych rozwiązań,
- » wpływ rozwiązań cyfrowych na zmiany w procesie nauczania,
- » modele wykorzystywania sprzętu teleinformatycznego na lekcjach,
- » potrzeby w zakresie sprzętu teleinformatycznego i wsparcia dla dydaktyki cyfrowej,
- » opinie na temat scenariuszy rozwoju szkoły w perspektywie czasowej 2030 roku.

Ze względu na elastyczność metod jakościowych, badacz po pierwszych odpowiedziach badanych osób miał możliwość zorientowania się, w jakim stopniu wykorzystywane są przez nie nowe technologie w nauczaniu. Jeśli w dużym – kolejne pytania skupiały się na pozyskaniu jak największej ilości informacji o dobrych praktykach i ich uwarunkowa-

niach. Jeśli nie były wykorzystywane w dużym stopniu, wtedy kolejne pytania dotyczyły tego, co powoduje tę sytuację.

Dodatkowo została przeprowadzona analiza cyfrowych zasobów edukacyjnych oraz sprzętu w szkole, w tym zbadano:

- » stan infrastruktury teleinformatycznej (wyposażenie pracowni, komputery stacjonarne i przenośne, tablety, tablice interaktywne itd.),
- » jakość usług dostępu do internetu w szkołach i wpływ tych usług na korzystanie z technologii informacyjno-komunikacyjnych w szkołach,
- » stopień i częstotliwość wykorzystania sprzętu teleinformatycznego w szkołach,
- » rodzaje problemów i barier powodujących niekorzystanie lub ograniczone korzystanie ze sprzętu teleinformatycznego w szkołach.

## 2.4 DOBÓR PRÓBY BADAWCZEJ

Badanie prowadzono od 1 czerwca do 15 lipca 2013 roku. Wywiady i fokusy zostały przeprowadzone w czerwcu 2013.

W związku z celami badania, pytaniami badawczymi i hipotezami oraz wybranymi metodami próba badawcza była próbą celową.

Badaniem zostały objęte **32 szkoły**, w tym 16 szkół gimnazjalnych i 16 ponadgimnazjalnych.

W każdej z badanych szkół zostały przeprowadzone wywiady lub fokusy z nauczycielami (od dwóch do pięciu nauczycieli w każdej szkole) oraz wywiad z osobą reprezentującą dyrekcję (dyrektor lub wicedyrektor).

W związku z tym przeprowadzono 32 wywiady z osobami reprezentującymi dyrekcję, a w ramach wywiadów lub fokusów udział wzięło 120 nauczycieli.

Badacze spotykali się oddzielnie z dyrektorami i nauczycielami, aby uniknąć ryzyka udzielania przez nauczycieli odpowiedzi zgodnych z wyobrażeniami przez nich oczekiwaniami dyrekcji.

Badanie skupiło się na wykorzystaniu TIK w nauczaniu języka polskiego, języka angielskiego, matematyki i geografii, dlatego do badania byli zapraszani przede wszystkim nauczyciele tych przedmiotów (język polski – 29 nauczycieli, język angielski – 28, matematyka – 29, geografia – 30). Grupę kontrolną stanowili nauczyciele innych przedmiotów oraz badani dyrektorzy (poza nauczycielami badanych czterech przedmiotów w badaniu wzięli udział nauczyciele biologii, informatyki, wychowania fizycznego, wiedzy o społeczeństwie, historii, języka niemieckiego i języka hiszpańskiego). ◆

---

## 3. Znaczenie technologii cyfrowych w edukacji

W trakcie badań nauczyciele wielokrotnie dzielili się wątpliwościami, czy wprowadzanie nowych technologii do szkół nie jest celem samym w sobie. Obawiali się również, czy nowe metody nie zniweczą takich wartości, jak solidna praca i pogłębianie wiedzy, zastępując je bezmyślnym klikaniem w Wikipedię lub kopiowaniem błędnych treści ze stron internetowych. Niektórzy badani akcentowali problem jeszcze mocniej, pytając: „Chcą nas zastąpić komputerami, tak?”. W świetle dotychczasowych badań poświęconych m.in. komputerom i internetowi, obawy takie, choć zrozumiałe, są jednocześnie bezzasadne.

Wprowadzanie narzędzi cyfrowych do szkół nie ma na celu likwidacji potrzeby nauczania czy też obecności nauczyciela w tym procesie. Celem jest tu wsparcie procesu nauczania. **Chodzi o to, aby z pomocą nowych technologii jak najlepiej realizować podstawowe cele szkoły, w tym podstawę programową.** Technologie informacyjno-komunikacyjne powinny stać się narzędziami wspierania zarówno uczniów, jak i nauczycieli, tak aby obie grupy sprawnie odnalazły się w społeczeństwie informacyjnym.

### 3.1 Czym jest społeczeństwo informacyjne?

*We współczesnym społeczeństwie, zwanym społeczeństwem informacyjnym, główną rolę odgrywają technologie związane z przetwarzaniem i pozyskiwaniem informacji.*

Socjologia wyodrębnia typy społeczeństw ze względu na sposób zorganizowania ładu społecznego<sup>1</sup>, czyli między innymi ze względu na narzędzia wykorzystywane przez człowieka w celu pozyskania środków do życia. W społeczeństwie informacyjnym narzędziami tymi są informacje oraz metody ich zdobywania, przekazywania czy selekcji.

Na znaczenie informacji zwróciła uwagę praca Daniela Bella z 1973 roku, która mówi o przejściu ze społeczeństwa przemysłowego do społeczeństwa postprzemysłowego (postindustrialnego), w którym główną rolę zaczynają odgrywać technologie związane z przetwarzaniem wiedzy i informacji. Wiązało się to między innymi ze wzrostem ilości osób

.....  
<sup>1</sup> Mirosława Marody, Anna Giza-Poleszczuk, *Przemiany więzi społecznych*, Scholar, Warszawa 2004, s. 306- 317.

zatrudnionych w sektorze pracowników umysłowych. Wzrosło znaczenie planowania, prognozowania, rozwoju, kontrolowania technologii. Nową klasą panującą zaczęli być specjaliści, a nie właściciele. Dzisiaj widać to dobrze na przykładzie krajów europejskich, w których przychód z usług stanowi w większości przypadków ponad połowę PKB (w Polsce ponad 60%).

Po Bellu rolę informacji (nie tylko jej ilości, ale też jakości, szybkości docierania do niej i jej rozpowszechniania) podkreślali autorzy piszący o współczesnym społeczeństwie jako o społeczeństwie informacyjnym. Najważniejsze w nim są operacje wykonywane na informacjach: ich wytwarzanie, przechowywanie, przekazywanie, pobieranie, akumulacja, umiejętności przetwarzania i selekcji oraz wykorzystywanie ich przez jednostki, instytucje i organizacje. To one zastępują tradycyjne surowce (jak węgiel, stal czy maszyny produkcyjne) we wszystkich dziedzinach działalności ludzkiej, stając się narzędziem władzy. I chociaż tradycyjny przemysł nadal ma znaczenie, również on jest zależny od informacji (co produkować? w jakich ilościach? dla kogo? itd.), tak samo jak dystrybucja dóbr i usług.

Współczesne technologie, a zwłaszcza internet, nie tylko zmieniły wagę informacji, lecz także całkowicie przebudowały modele ich zdobywania i wykorzystywania. Jednak dostęp do nich tylko pozornie stał się dużo bardziej egalitarny. Główną barierą jest obecnie brak kompetencji (docierania do informacji, rozumienia ich, analizowania, przetwarzania itd.), który wiąże się również z brakiem cyfrowych umiejętności.

Dziś nie tylko coraz więcej można zrobić w internecie, ale też coraz więcej można zrobić wyłącznie za pomocą internetu. Bycie poza siecią pozbawia możliwości korzystania z wielu informacji i wielu rozwiązań, a przez to obniża jakość życia, zarówno poszczególnych osób, jak i całych społeczności.

### 3.2 CYFROWI TUBYLCY I CYFROWI IMIGRANCI

Z końcem lat 90. XX wieku zaczęto patrzeć na internet nie jak na nową rzeczywistość, ale jak na element życia codziennego<sup>2</sup>. Jednak dla wielu osób internet nie był medium obecnym „od zawsze”, przy którym dora-

2 Dominik Batorski, Krzysztof Olechnicki, *Wprowadzenie do socjologii Internetu*, „Studia Socjologiczne” 3(186)/2007, s. 6.



stali. Takim medium dla niektórych było radio czy telewizja. Dla obecnych uczniów jest nim również internet.

—  
**Uczniowie, którzy nie  
 znają świata bez nowych  
 technologii, postrzegają  
 je i postępują się nimi  
 inaczej niż pokolenie ich  
 rodziców czy dziadków.**

Ich starsi koledzy, rodzice i nauczyciele w ogóle nie wychowywali się w obecności komputerów i internetu, ale w scentralizowanym świecie, gdzie wszelkie informacje były kontrolowane przez kilku redaktorów, którzy decydowali o tym, co inni mogą i powinni wiedzieć. Oni właśnie są nazywani cyfrowymi imigrantami (*digital immigrants*). Ich przeciwieństwo stanowią najmłodszy użytkownicy sieci, rdzenni mieszkańcy cyfrowego świata (*digital natives*). To osoby, które nie znają świata bez komputerów i wszechobecnego szerokopasmowego dostępu do internetu. Mają inne oczekiwania odnośnie rodzaju wiadomości, jakie otrzymają, a także tego, jak, kiedy, gdzie i od kogo je otrzymają. Nie chcą tradycyjnych informacji, w obecności których wychowywali się między innymi ich rodzice – cyfrowi imigranci<sup>3</sup>.

Ci, którzy nie dorastali w obecności nowych technologii, musieli się do nich przystosować. „Każdy system zmusza do odnalezienia równowagi po wprowadzeniu nowego elementu”<sup>4</sup>. Tak właśnie dzieje się w wielu szkołach. Muszą wytworzyć nowe relacje między uczniami, nauczycielami oraz rodzicami i opiekunami uczniów. **Problem polega często na tym, że to nauczyciele są imigrantami w świecie, który jest terenem aktywności uczniów.**

### 3.3 CZY WARTO ŁĄCZYĆ SZKOŁY I ŚWIAT CYFROWY?

Podstawowe pytanie brzmi: Czy warto włączać TIK w proces nauczania? Czy jest to działanie uzasadnione? A może to jedynie pogoń za nowinkami, gadżetami, nieprzydatnymi w procesie zdobywania wiedzy?

Nowe technologie wzbudzają obawy, dają jednak też wiele możliwości. Przede wszystkim posiadanie cyfrowych kompetencji już stało się wymogiem cywilizacyjnym. Codziennie stykamy się nie tylko z komputerami, ale także z bankomatami, biletomatami, smartfonami czy różnego rodzaju tablicami dotykowymi. A urządzeń tego typu będzie tylko przybywać.

3 Robert Murdoch, *Speech by Rupert Murdoch to the American Society of Newspaper Editors*, 2005, [http://www.newscorp.com/news/news\\_247.html](http://www.newscorp.com/news/news_247.html)

4 Yves Winkin, *Antropologia komunikacji. Od teorii do badań terenowych*, przekład Agnieszka Karpowicz, Warszawa 2007, s. 178.

Nowe technologie wiążą się w zasadzie z każdą dziedziną aktywności. Mają wpływ zarówno na sprawy związane z ekonomią (znalezienie pracy, podnoszenie kwalifikacji czy oszczędności związane z zakupami), społeczeństwem (wyrażanie poparcia, działania obywatelskie, grupy wsparcia i samopomocy), jak i kulturą (o coraz większej liczbie wydarzeń można dowiedzieć się tylko przez internet, a także internet coraz częściej staje się środowiskiem kreacji i udostępniania wytworów kultury).

Internet miał przyczynić się również do śmierci książki, gazet, radia, kina i telewizji. Nie były to nowe obawy. Podobne reakcje pojawiały się wraz z rozpowszechnianiem się radia czy telewizji. „Druk nie zabił mowy. Kino nie zabiło teatru. Telewizja nie zabiła radia. (...) Stare media nie zostaną zastąpione. Inaczej: ich funkcje i status zmieniają się wraz z wprowadzeniem nowych technologii”<sup>5</sup>. Historia mediów uczy, że stare media nigdy nie umierają, a nawet nie znikają. Znikanie czy śmierć może dotyczyć najwyższej używanych narzędzi, technologii przekazu, które stają się zbędne i zostają zastąpione przez nowsze – tak jak na przykład płyty, które wyparty kasety. Same media nadal się jednak rozwijają.

Korzystanie z internetu przekłada się również na sytuację uczniów. Internet ułatwia dostęp do wiedzy, motywuje do nauki języków, szczególnie języka angielskiego. Wpływa również na wyniki egzaminów. **Udostępnienie internetu uczniom, którzy z niego nie korzystają, to poprawa wyników na egzaminie gimnazjalnym o 4,5%, a także 20% więcej zdających maturę i 10% więcej idących na studia**<sup>6</sup>. To także wzrost ich przyszłych płac. Średni wzrost oczekiwanej płacy to około 3,5%, czyli 1 miliard zł rocznie.

Inwestycja w rozwijanie cyfrowych umiejętności to również dostosowywanie się do zmieniających się warunków. Jak wynika z badań nad rynkiem pracy w najbliższych latach najwięcej nowych zawodów pojawi się w branży telekomunikacyjnej i informatycznej. To przede wszystkim te branże będą generować nowe miejsca pracy<sup>7</sup>. Coraz większe zapotrzebowanie będzie również na zawody związane z internetem, takie jak: copywriter, projektant witryn internetowych, analityk ruchu na stronach WWW czy osoby opracowujące strategie związane z działalnością firmy

5 Henry Jenkins, *Kultura konwergencji. Zderzenie starych i nowych mediów*, przekład Małgorzata Bernatowicz, Mirosław Filiciak, Wydawnictwo Akademickie i Profesjonalne, Warszawa 2007, s. 19.

6 PwC, grudzień 2011.

7 Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, badanie typu foresight dotyczące rynku pracy w 2020 roku, Warszawa 2010.

w sieci. Wzrośnie również zapotrzebowanie na oferowanie drogą internetową usług takich zawodów, jak: prawnik, nauczyciel, organizator podróży, a także usług osób związanych z branżą rozrywkową i dbaniem o zdrowie. Bardzo wysoko będzie ceniona mobilność i umiejętność przekwalifikowania<sup>8</sup>, ponieważ wiele zawodów, które będą należały do najbardziej pożądaných, dopiero się kształtuje, a część z nich jeszcze nie istnieje. Korzystanie z internetu, wypróbowywanie nowych rozwiązań rozwija te umiejętności. Nawet wtedy, gdy w sieci zajmujemy się własnymi zainteresowaniami, uczymy się współpracy, rozwijamy umiejętność analizy informacji, dzielenia się wiedzą i komunikacji<sup>9</sup>.

Bez cyfrowych umiejętności nie wykorzysta się istniejącego potencjału, zarówno poszczególnych osób, jak i społeczeństwa. Wiele z kursów komputerowych prowadzonych dawnymi metodami nie sprawdziło się<sup>10</sup>. Nowe warunki wymagają rozwijania cyfrowych umiejętności wraz z rozwijaniem umiejętności miękkich, takich jak kreatywność, działanie w nowych warunkach, mobilność, praca w grupie.

Dlatego też w szkole niezbędne staje się wprowadzanie narzędzi cyfrowych. Nawet abstrahując od ich skuteczności dydaktycznej (czemu poświęcone będą kolejne rozdziały), należy zauważyć, że nie jest możliwe przygotowywanie do życia w społeczeństwie informacyjnym oparte na ignorowaniu tego, co jest jego sednem. ♦

.....  
<sup>8</sup> *Ibidem*.

<sup>9</sup> Henry Jenkins, *Kultura konwergencji. Zderzenie starych i nowych mediów*, przekład Małgorzata Bernatowicz, Mirosław Filiciak, Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne, Warszawa 2007.

<sup>10</sup> Krzysztof Pietrowicz, *Nowa stratyfikacja społeczna? Digital Divide a Polska*, w: Lesław H. Haber (red.), *Spółczesność informacyjna. Wizja czy rzeczywistość?*, Wydawnictwo AGH, Kraków 2004.

---

## 4. STOPNIOWALNOŚĆ WYKORZYSTANIA TIK W DYDAKTYCE

Badania opisywane w niniejszym raporcie miały charakter jakościowy i podlegały procedurom metodologicznym zbliżonym do metodologii teorii ugruntowanej opisywanej przez Glasera i Straussa<sup>11</sup>. Od kanonicznej wersji tego podejścia badawczego analizę TIK w dydaktyce małopolskich szkół różnił fakt, że na początku badania przyjęte zostały wstępne hipotezy (opisane w rozdziale 2). Zgodnie jednak z tym podejściem zbierany materiał badawczy poddawany był obróbce w kolejnych cyklach formowania hipotez roboczych, po których następowało dalsze zbieranie danych.

W ramach tej procedury, w trakcie badań stworzona została typologia porządkowa wykorzystania TIK w pracy dydaktycznej w szkole, oparta na poziomie aktywizacji i zaangażowania uczniów. Okazała się ona najbardziej skuteczną koncepcją strukturyzującą zebrany materiał badawczy – **dlatego też prezentowana jest przed przedstawieniem szczegółowych wyników badania.**

*W modelu stopniowalności wykorzystania TIK poziom zaawansowania nie zależy od ilości czy jakości sprzętu, ale od kontekstu, w jakim jest on używany, oraz od rezultatów edukacyjnych.*

Koncepcja ta, określona jako **stopniowalność wykorzystania TIK w dydaktyce**, opiera się w równej mierze na wynikach badań przeprowadzonych w szkołach w Małopolsce, jak i na wynikach innych, cytowanych w treści rozdziału, badań analizujących mechanizmy uczenia się i efektywność różnych modeli i metod dydaktycznych.

Według badań wykonanych na zlecenie Unii Europejskiej Polska plasuje się w rankingu wykorzystania technologii cyfrowej w szkołach poniżej średniej, lecz nie na ostatnich pozycjach. Jednak wymiar ilościowy to nie wszystko. Dla kompleksowej oceny sytuacji kluczowe znaczenie ma również jakość dydaktyki wykorzystującej narzędzia cyfrowe<sup>12</sup>.

Poziomy zaprezentowane w poniższym modelu różnią się nie rodzajem wykorzystywanego sprzętu, ale kontekstem, w jakim jest on używany,

.....  
<sup>11</sup> Barney Glaser, Anselm Strauss, *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research*, Aldine Publishing, Chicago 1967

<sup>12</sup> European Schoolnet, *Survey of Schools: ICT in Education*, Country Profile: Poland, październik 2012.

oraz właśnie jakością rezultatów ocenianych przez pryzmat skuteczności edukacyjnej.

Wykorzystanie technologii teleinformatycznych można stopniować w zależności od tego, do czego są używane w procesie dydaktycznym. Na najbardziej podstawowym poziomie pozostają jedynie uatrakcyjnieniem tradycyjnych metod. Drugi, wyższy poziom oznacza ich wykorzystywanie w trakcie lekcji do zwiększenia skuteczności dydaktyki. Trzeci zaś, najbardziej zaawansowany poziom oznacza zastosowanie komputerów i internetu w znaczącym przemodelowaniu całości procesu dydaktycznego: zarówno tych jego części, które mają miejsce w sali lekcyjnej, jak i tych poza nią.

Co istotne, jak wynika nie tylko z przeprowadzonych w Małopolsce badań nauczycieli i dyrektorów, lecz także analizy literatury, możliwości wykorzystywania TIK do nauki nie muszą wynikać z liczby i jakości sprzętu. **Nawet w najlepiej wyposażonej szkole wykorzystanie sprzętu może być na niskim poziomie zaawansowania, a z kolei szkoła posiadająca niewiele sprzętu może maksymalnie wykorzystywać potencjał tych narzędzi.** Kluczowym czynnikiem decydującym o tym, w jaki sposób wykorzystywano w badanych szkołach narzędzia techniczne, były – według zebranych danych – postawy i kompetencje nauczycieli.

*Czynnikiem, który w największym stopniu wpływa na wykorzystanie TIK, są postawy i kompetencje nauczycieli.*

W małopolskich szkołach dość powszechnie panuje przekonanie, że jakiegokolwiek wykorzystanie technologii informacyjnych wymaga znaczących inwestycji finansowych w sprzęt i szkolenia z jego użytkowania. Jak jednak wynika z dalszych części raportu, jest to obraz w dużej mierze nieprawdziwy. Większa liczba sprzętu znacząco może pomóc, ale nie jest niezbędna. Małopolskie szkoły nie wykorzystują w stopniu optymalnym dostępnych im zasobów, a w bardzo niewielkim stopniu próbują panować nad wykorzystaniem internetu do celów dydaktycznych przez uczniów w domach.

#### 4.1 I Stopień – Nowe gadżety, stare metody

*Pierwszy stopień to wsparcie nauczania opartego na instrukcjach.*

Podstawowym modelem wykorzystania technologii cyfrowych w małopolskich szkołach jest użycie ich jako wsparcia tradycyjnego systemu dydaktycznego opartego na nauczaniu poprzez instrukcje. Nauczyciel ma zaplanowaną całą lekcję i jego zadaniem jest instruowanie uczniów, co mają robić w poszczególnych momentach („wyjmijcie teraz zeszyty, weźcie długopisy i zapiszcie definicję”). Uczniowie i nauczyciel bazują na

podręcznikach, w których kolejne rozdziały powiązane są z kolejnymi tematami.

**W modelu tym nauczyciel wspomaga jednostronny przekaz wiedzy multimediami.**

W modelu tym zdecydowana większość przekazu wiedzy ma miejsce w trakcie lekcji. Nauczyciel skupia się na omówieniu zaplanowanego tematu w formie prezentacji lub wykładu, niekiedy angażując uczniów w dyskusje. W tym modelu technologia informacyjna zostaje wkomponowana w tradycyjny sposób nauczania. Wykład nauczyciela jest w wielu szkołach wspomagany poprzez prezentację multimedialną, wyświetlaną za pomocą rzutnika, stworzoną najczęściej przy użyciu programu PowerPoint. Nauczyciel może wzbogacać ją dodatkowo, stosując multimedia, takie jak np. filmy znalezione w internecie lub dostarczone na płycie załączonej do podręcznika.

**ICT w szkołach to zarówno odpowiedź na wyzwania współczesności, jak i możliwość usprawnienia procesu edukacji.**

Do uczniów w takim układzie należy rola biernych obserwatorów. Tak jak w przypadku tradycyjnego wykładu czy pogadanki mają absorbować wiedzę przekazywaną przez nauczyciela. Nauczyciel decyduje zarówno o kolejności przekazywanych treści, jak i o najlepszym sposobie ich przekazu. Przekaz jest skierowany do wszystkich uczniów, bez różnicowania w zależności od preferencji poznawczych czy też indywidualnych zdolności i szybkości uczenia się.

**Uczniowie są zgodnie z tym podejściem biernymi obserwatorami. To nauczyciel decyduje o tym, czego i jak się uczą.**

Według badanych nauczycieli taka forma jest wybierana zwłaszcza w większych klasach, liczących nawet około 30 osób. Wykorzystanie narzędzi wizualnych daje szansę na większe zaangażowanie uczniów. Gdy nauczyciel jednocześnie mówi, a uczniowie widzą prezentację, oddziałuje to skutecznie zarówno na wzrokowców, jak i na słuchowców. W modelu tym technologia może być także wykorzystywana do sprawdzania wiedzy, co najczęściej ma formę tradycyjnego odpytywania lub sprawdzianów. Uczeń zamiast do tradycyjnej tablicy wzywany jest do tablicy multimedialnej. Zastosowanie tego podejścia nie wymaga znaczących zmian w systemie nauczania, można je wdrożyć w każdej szkole pod warunkiem dostarczenia sprzętu i zapewnienia minimalnego przeszkolenia nauczycieli z jego obsługi.

Słabą stroną jest natomiast niski poziom zaangażowania uczniów. Rola biernych obserwatorów nie powoduje zaktywizowania struktur poznawczych i nie buduje motywacji wewnętrznej. W efekcie uczniowie zapamiętują niewiele, a ponadto często nie wiedzą, dlaczego przekazywane treści mają być dla nich istotne. Osiągany efekt edukacyjny jest niski. Kluczową słabością tego podejścia jest niemal stu procentowa uniformizacja nauczania. Wszyscy uczniowie uczą się tego samego,



w tym samym czasie, tymi samymi metodami. W efekcie, większość nauczycieli stosuje strategię uśredniania, dopasowując tempo nauczania do mediany kompetencji uczniów – ucząc w sposób adekwatny do potrzeb uczniów „średnich”. Taka strategia zdolniejszych nudzi, a mniej zdolnych pozostawia w stanie zagubienia szybkością lekcji i złożonością materiału.

Model ten zdecydowanie dominuje w małopolskich szkołach. We wszystkich badanych placówkach takie podejście było obecne i najczęściej stosowane. Tylko w nielicznych stosowano kolejne dwa modele wykorzystania TIK w dydaktyce.

## 4.2 II Stopień – Cyfrowa aktywizacja

*Drugi stopień wykorzystania ICT w dydaktyce to zaangażowanie uczniów do jego aktywnego użycia na lekcjach.*

Drugim sposobem zastosowania technologii w szkołach jest zaangażowanie uczniów w jej wykorzystywanie w trakcie lekcji. Może przyjąć ono formę pracy grupowej lub indywidualnej, w trakcie której uczniowie mają możliwość skorzystania z zasobów cyfrowych, żeby wykonać zadania określone przez nauczyciela. Na przykład za pomocą internetowego słownika mogą przetłumaczyć tekst z angielskiego na polski albo przy użyciu arkusza kalkulacyjnego wyliczyć ratę kredytu na zadanych warunkach. Tematy zajęć dobierane są w taki sposób, aby zrealizować założone przez podstawę programową cele edukacyjne. W przeciwieństwie jednak do pierwszego podejścia tutaj uczniowie posiadają dość znaczącą autonomię w sposobie dochodzenia do określonego celu. Mają także do wyboru zróżnicowane ścieżki prowadzące do niego – umożliwiające wybór metody dopasowanej najlepiej do ich modalności sensorycznej (wzrokowej, słuchowej lub kinestetycznej) oraz stylu uczenia się.

Podejście to w badanych małopolskich szkołach było rzadko spotykane. A nawet jeśli w którychś szkołach wykorzystywano je, zazwyczaj jego promotorem był jeden lub dwóch nauczycieli, działających w osamotnieniu.

*Aktywna praca uczniów przy użyciu TIK podniesie ich motywację do nauki.*

Zaletą tego podejścia jest wzrost chęci uczniów do nauki: fakt samodzielnego działania będzie wpływać na nich motywująco, angażując ich w lekcję. W miarę rozwoju kompetencji korzystania z zasobów cyfrowych nauczyciel może zostawiać uczniom coraz większą dowolność w wyborze metod działania, określając jedynie cele. Spowoduje to

wzrost motywacji wewnętrznej, wynikającej z poczucia kompetencji i autonomii działania<sup>13</sup>.

### 4.3 III Stopień – Odwrócona szkoła

*Najbardziej zaawansowane podejście wiąże się z daniem uczniom największej swobody, również w kwestii wyboru czasu i miejsca nauki.*

Trzecim podejściem, odmiennym od dominującego dzisiaj w badanych szkołach w Małopolsce, jest całkowite przeformułowanie procesu dydaktycznego, określane czasami mianem odwróconej szkoły czy też odwróconej klasy. W przeciwieństwie do dwóch pierwszych podejść, w których to nauczyciel jest podstawowym źródłem wiedzy, tutaj uczniowie zdobywają wiedzę i umiejętności w znacznym stopniu samodzielnie, wykorzystując zarówno zasoby zalecane przez nauczyciela, jak i odkryte we własnym zakresie.

W podejściu tym rola nauczyciela zostaje znacząco zmodyfikowana. Jego kontakt z uczniem nie służy teraz wyłącznie transferowi wiedzy, nauczyciel bardziej upodabnia się do wspierającego stratega, który wyznacza ogólne kierunki kształcenia, ale pozwala uczniowi samemu decydować, jakimi środkami chce osiągnąć odpowiedni poziom wiedzy.

*Rola nauczyciela ulega przekształceniu z jedynego źródła wiedzy do stratega, wspierającego samodzielny rozwój ucznia.]*

Podejście to w badanych szkołach bywa wykorzystywane rzadko, choć świetnie sprawdza się np. w pracy z uczniami wybitnie uzdolnionymi. W ten sposób na przykład pracują nauczyciele przygotowujący uczniów do olimpiad przedmiotowych: wspierają ich, motywują, podsuwają różne źródła wiedzy, jednocześnie pozostawiając dużą autonomię.

Według tego podejścia lekcja poświęcona jest nie transferowi wiedzy, ale indywidualnej pracy nauczyciela z poszczególnymi uczniami i wspieraniu ich w rozwoju. Paradoksalnie, choć uczeń przejmuje mniej wiedzy od nauczyciela, może dzięki temu mieć z nim głębszą i bardziej produktywną dydaktyczną relację. Fundamentalną zaletą tego podejścia stanowi niemal stu procentowe dopasowanie tempa i sposobu nauki do potrzeb ucznia.

Przykładem takiej pracy jest wykorzystanie zasobów w rodzaju Khan Academy – serwisu pozwalającego samodzielnie zdobywać wiedzę z ogromnej bazy filmów dydaktycznych. Nauczyciele wykorzystujący to narzędzie mogą podać uczniom temat czy też obszar merytoryczny, który

<sup>13</sup> Jere Brophy, *Synthesis of Research on Strategies for Motivating Students to Learn*, "Educational Leadership" 45.2/1987, p. 40-48.



powinni opanować, a w szkole zweryfikować ich wiedzę za pomocą testów albo praktycznych zadań.

Odwrócona szkoła wymaga dużej dojrzałości uczniów, nauczycieli i szkół jako organizacji.

Podejście to napotyka rzecz jasna bariery. Po pierwsze wymaga wysokiego poziomu dojrzałości, zarówno ucznia, jak i nauczyciela. Uczeń musi mieć wysoką motywację do nauki, a w relacji pomiędzy stronami procesu dydaktycznego powinno występować znaczące zaufanie. Dodatkowo uczeń musi posiadać odpowiednie kompetencje do wyszukiwania i selekcji informacji – zdolności, których dzisiejsza szkoła uczy w niewielkim stopniu.

Według badań psychologów odwrócona klasa może być najskuteczniejszym modelem dydaktycznym.

Drugą barierą jest niewystarczająca jeszcze obecnie dostępność wiarygodnych, rzetelnych i zgodnych z polską podstawą programową zasobów zebranych w jednym miejscu. Nauczyciele chcący rozwijać swoich uczniów w ten sposób muszą pozwolić im na łączenie wiedzy z różnych źródeł, ponieważ nie mają jednego, wystarczająco kompleksowego, które obejmowałoby wszystkie tematy zajęć.

W szkołach nie toczą się systematyczne dyskusje o potrzebach sprzętowych – temat ten traktowany jest raczej jako drugoplanowy.

Podejście to jest jednak najskuteczniejsze dydaktycznie. Stanowi bowiem rozwiązanie znanego od ponad dwóch dekad problemu dwóch sigm Benjamina Blooma. Ten naukowiec z Uniwersytetu w Chicago przeanalizował w swoich badaniach różnice pomiędzy skutecznością nauczania grupowego (takiego jak w klasie szkolnej) a nauczania indywidualnego. Okazało się, że przeciętny wynik uczniów nauczanych przez nauczycieli indywidualnie był porównywalny z wynikiem 2% najlepszych uczniów uczonych grupowo<sup>14</sup>. Oznaczało to podniesienie dzięki nauczaniu indywidualnemu średniego wyniku uczniów o dwa odchylenia standardowe, zapisywane jako  $2\sigma$  (dwie sigmy).

Problem ten przez wiele lat pozostawał wyłącznie zagadnieniem teoretycznym, bowiem żadne społeczeństwo nie może sobie pozwolić na systemowe zatrudnianie po jednym nauczycielu dla jednego ucznia. Sytuację zmieniło wprowadzenie edukacji opartej na zasobach internetowych, takich jak Akademia Khana. Jak mówi sam jej twórca, Salman Khan: „Komputer nigdy nie znuży się tłumaczeniem po raz dziesiąty uczniowi tego samego”. Dzięki takim rozwiązaniom ze stworzonych przez jednego nauczyciela materiałów może się uczyć wielu uczniów – równocześnie, ale indywidualnie. W ten sposób każdy będzie pracował we własnym tempie, nie blokując w tym samym czasie innych, i w konsekwencji wszyscy

<sup>14</sup> Benjamin S. Bloom, *The 2 sigma problem: The search for methods of group instruction as effective as one-to-one tutoring*, "Educational Researcher" 13.6/1984, p. 4-16.

uczniowie będą mogli osiągać najwyższe wyniki, bez ponoszenia przez system edukacyjny nadmiernych kosztów.

Mimo wszystkich zalet tego podejścia spośród 32 badanych w Małopolsce szkół tylko jedna stosowała je w praktyce, robiąc to i tak tylko w umiarkowanym stopniu. ■

---

## 5. WYKORZYSTANIE TIK W SZKOŁACH MAŁOPOLSKI

Niniejszy rozdział oraz kolejne dwa prezentują szczegółowe wyniki badań przeprowadzonych w małopolskich szkołach gimnazjalnych i ponadgimnazjalnych. Najpierw zostanie w nich opisany obecny poziom wykorzystania TIK w dydaktyce szkolnej na terenie Małopolski. Następnie zaś dokonana będzie pogłębiona analiza przyczyn istniejącego stanu rzeczy. Na koniec zaś zostaną omówione reakcje uczniów na wprowadzanie dydaktyki wspomaganej cyfrowo oraz wsparcie udzielane nauczycielom przez wydawnictwa i instytucje szkolące.

Analiza obecnego poziomu wykorzystania TIK w małopolskich szkołach obejmuje dwa obszary, mające wpływ na wprowadzanie cyfrowego wsparcia dydaktyki. Pierwszy obszar to obecny w szkołach sprzęt teleinformatyczny, a także możliwości jego wykorzystania. Drugi to czynniki nietechnologiczne. Badania wykazały, że istotną barierą przeciwdziałającą zwiększeniu udziału TIK w dydaktyce są postawy, kompetencje, wartości i systemy przekonań wszystkich uczestników procesu dydaktycznego. Te elementy połączone razem warunkują nie tylko aktualny poziom wykorzystania TIK, ale także to, jak będzie się on kształtował w najbliższych latach, jeżeli nie zostaną wprowadzone żadne zmiany.

### 5.1 ZRÓŻNICOWANIE BADANYCH SZKÓŁ

Określenie poziomu wykorzystania rozwiązań cyfrowych oraz kompetencji cyfrowych nauczycieli i ich wpływu na proces nauczania w gimnazjach i szkołach ponadgimnazjalnych województwa małopolskiego należy rozpocząć od analizy obecności samej technologii w szkołach. Jej obecność jest bowiem warunkiem koniecznym wprowadzania dydaktyki cyfrowej. I już na tym poziomie widać duże zróżnicowanie między badanymi małopolskimi placówkami.

Wśród szkół biorących udział w badaniu znalazły się zarówno te bardzo dobrze, jak i te bardzo słabo wyposażone. W tych pierwszych – sprzęt, i to doskonałej jakości, jest w każdej lub prawie każdej sali lekcyjnej. Takie szkoły stanowią jednak nieliczną grupę, nie większą niż 10% badanych placówek. W najstarszych szkołach sprzętu jest

zbyt mało, aby zaspokoić potrzeby nauczycieli i uczniów, a nawet ten dostępny – jest przestarzały i zawodny. Liczba takich szkół była znacznie większa i sięgała około 30% placówek. Nauczyciele w nich pracujący dość łatwo przechodzą do porządku dziennego nad niskim poziomem cyfryzacji zajęć, usprawiedliwiając je brakiem możliwości technicznych. Kwestię braku sprzętu bardzo trafnie podsumowała jedna z pań: „Ja mogę być innowacyjna, ale muszę mieć na czym pracować”. Pozostałe szkoły mieściły się pomiędzy tymi skrajnościami, dysponując sprzętem umożliwiającym realne wspieranie dydaktyki technologią informacyjną, ale niewystarczającym do zaspokojenia wszystkich potrzeb.

Jednocześnie różne szkoły stawiają na różną kolejność wyposażania budynków szkolnych w sprzęt i technologie. Dla jednych priorytetem jest dziennik elektroniczny, dla innych – zdobycie rzutnika i laptopa do każdej klasy. Są wreszcie i takie, które stawiają na tablice multimedialne, traktując je jako główny i najważniejszy wskaźnik cyfryzacji szkoły. Działania te nie wykluczają się – niektóre szkoły próbują realizować wszystkie.

Poza nielicznymi małopolskimi szkołami, które mają jasno określoną strategię związaną z pozyskiwaniem nowych technologii (np. udział w programach UE, programach ogólnopolskich i lokalnych, konkursach przedmiotowych, wsparcie z wpłaty 1%), w większości badanych szkół brakowało precyzyjnie sformułowanych strategii w tym zakresie. Tylko nieliczni z badanych dyrektorów mieli wyraźnie ustalone priorytety.

—  
*W szkołach nie toczą się systematyczne dyskusje o potrzebach sprzętowych – temat ten traktowany jest raczej jako drugoplanowy.*

W pozostałych badanych szkołach nowy sprzęt pojawiał się nie w ramach przyjętej strategii działania, ale raczej okazjonalnie, od przypadku do przypadku. Czynnikiem, które wpływały na zmiany w sprzęcie, były np. nacisk ze strony nauczycieli, okazja do zdobycia laptopa w ramach dodatkowego projektu czy też zasłyszana opinia innego dyrektora, chwającego jakieś konkretne urządzenie. To te czynniki skutkowały podejmowaniem decyzji związanych ze sprzętem przez władze szkół.

W żadnej z badanych szkół nie toczyła się poważna wewnątrzszkolna dyskusja na temat potrzeb sprzętowych w zakresie TIK. Sprawy z tym związane, choć istotne dla części nauczycieli, w codziennym funkcjonowaniu szkoły spychane były na boczny tor przez problemy dotyczące bieżącej dydaktyki czy infrastruktury (np. remonty). Dyrektorzy w małopolskich szkołach zbierają związane z TIK opinie i rozpatrują potrzeby nauczycieli raczej incydentalnie, w rozmowach ad hoc, nie wprowadzając

potrzeb sprzętowych na wokandę rad pedagogicznych czy innych zebrań kadry. Decyzje związane z TIK dyrektorzy najczęściej podejmują sami lub w porozumieniu z nauczycielem informatyki.

Z punktu widzenia skuteczności działania, optymalną strategią wydaje się połączenie przez dyrektora całościowego planu działania (np. zakup ze środków szkoły kilku rzutników, potem kompletowanie laptopów do każdej z sal) z dużą elastycznością i otwartością na niespodziewane okazje do zdobycia nowych urządzeń. Jak pokazały przykłady kilku badanych szkół, szczególnie cenną okazją do tego jest udział szkoły w różnego rodzaju konkursach, ogłaszanych zarówno przez podmioty samorządowe, pozarządowe, jak i biznesowe.

W kolejnych dwóch podrozdziałach zaprezentowane zostaną różne typy szkół, zarówno mocno usprzętowane, jak i te mające znaczne braki w tym zakresie.

Rys. 1 Czynniki kształtujące wykorzystanie TIK w dydaktyce w szkołach województwa małopolskiego



## 5.2 NAJBARDZIEJ CYFROWE SZKOŁY

W trakcie prowadzonych badań wyłoniono kilka małopolskich szkół mogących stanowić wzór cyfryzacji, przynajmniej pod kątem obecnego w nich sprzętu. Były to jednak przypadki nieliczne. Za bliskie modelowemu można określić jedynie trzy z przebadanych 32 szkół. Kolejnych kilka zbliżało się do tego poziomu. Niestety największa grupa badanych szkół należy do kategorii opisywanej w kolejnym podrozdziale, czyli szkół o niskim poziomie cyfryzacji dydaktyki.

**Najlepsze cyfrowo szkoły to nie tylko te, które mają sprzęt, ale również te, które wykorzystują go w zróżnicowany sposób.**

W najlepszych cyfrowo szkołach normą jest dziennik elektroniczny, traktowany jako jedyny system notowania ocen. To ważne, ponieważ w szkołach zdarzają się sytuacje, kiedy nauczyciele zmuszeni są do dwukrotnego uzupełniania ocen, zarówno w dzienniku elektronicznym, jak i papierowym. Takie działania nie dziwią w okresie przejściowym, gdy wszyscy przyzwyczajają się do nowego systemu. W niektórych przypadkach jednak okres ten trwa nawet do kilku semestrów, choć nauczyciele opanowali już dziennik cyfrowy, nie ma więc obaw o błędy czy problemy z obsługą. A mimo to są zmuszani do korzystania również z wersji papierowej, co skutkuje poczuciem, że cyfryzacja niczego nie ułatwia, jedynie przysparza dodatkowej pracy. Dlatego też jako wzorcową cyfrowo można określić tylko taką szkołę, która nie nakłada na nauczycieli dodatkowego obowiązku. Choć e-dziennik jest względnie nowym elementem w polskim systemie edukacji, w niektórych z badanych szkół z papierowego notowania ocen zrezygnowano już dwa lata temu.

Innym ważnym usprawnieniem dla cyfrowej szkoły jest powiązany z elektronicznym dziennikiem system wspierający komunikację pomiędzy nauczycielami, uczniami i rodzicami. Nauczyciele zlecają zadania poprzez ten system i komunikują się na bieżąco ze swoimi uczniami. Niektórzy nauczyciele mają ustalone godziny konsultacji online i jeśli ktoś w tych godzinach skontaktuje się poprzez system lub mail, uzyska odpowiedź. Tą drogą kierowane są także pytania o sprawdzenie fragmentu wypracowania czy prośby o pomoc z pracą domową. Badani nauczyciele, korzystający z takiej formy komunikacji, podkreślali, że wielu uczniów prosi o taką pomoc i że system ten sprawdza się bardzo dobrze zwłaszcza w przypadku uczniów nieśmiałych, którzy mają obawy, aby dopytać o coś w obecności całej klasy.

Niektóre szkoły mają również swoje strony na Facebooku. Logują się tam też niektórzy nauczyciele i czasami na prośbę uczniów, a czasami

z własnej inicjatywy, nawiązują z nimi kontakt. Tym kanałem przekazują informacje dotyczące lekcji (oceny, zadania domowe itd.). Jest to jednak stosunkowo rzadko spotykane rozwiązanie, ponieważ większość badanych nauczycieli wypowiedziała się negatywnie o portalach społecznościowych. Co ciekawe, przyczyną nie jest chęć podziału czasu na prywatny i związany z pracą, ale poczucie zbytniego skracania dystansu pomiędzy nimi a uczniami lub ogólna niechęć do tego typu komunikacji (więcej na temat stosunku nauczycieli do portali społecznościowych w rozdziale 6).

*Niemal we wszystkich szkołach uczniowie zakładają wspólne skrzynki pocztowe, dostępne dla całej klasy.*

Najczęściej spotykanym w badanych szkołach rozwiązaniem jest wspólna dla danej klasy skrzynka pocztowa, na którą nauczyciele wysyłają zadania domowe i różnego typu informacje. Jest to rozwiązanie wygodne, zarówno dla uczniów (nic nie umknie), jak i dla nauczycieli. Ci ostatni przyznają, że czasami tą drogą przekazują informacje, o których zapomnieli w czasie lekcji. Dodatkowo uczniowie dzięki takiej skrzynce poznają znaczenie wspólnych zasobów. Skrzynka musi być czyszczona z reklam i spamu, a informacje jednakowo dostępne dla każdego (niedopuszczalne jest np., aby ktoś skasował wiadomość od nauczyciela, zanim wszyscy się z nią zapoznają i zanim przestanie być aktualna).

Nauczyciele w najlepiej cyfrowo przygotowanych szkołach zdecydowanie opowiadają się za stosowaniem nowych technologii w nauczaniu. Jest to kluczowy fakt, który odróżnia te szkoły od innych, czasami niewiele gorzej wyposażonych. W trakcie badań spotkano nauczycieli twierdzących, że oszczędzają w ten sposób czas, a ich zajęcia są bardziej atrakcyjne.

Wykorzystanie nowych technologii bywa też pomysłem na zastępstwo, ponieważ uczniowie mogą zająć się np. powtórkami na platformie. Dodatkowo nauczyciele mogą sprawdzić, co dana klasa miała zadane lub co aktualnie przerabia, i dostosować do tego ćwiczenia podczas zastępstwa (pod warunkiem, że zastępstwa są realizowane przez nauczycieli tego samego przedmiotu).

W najlepszych cyfrowo szkołach sale wyposażone są zwykle zarówno w rzutniki, jak i laptopy. Zdarza się jednak, że nauczyciele uzupełniają braki w szkolnym sprzęcie własnymi laptopami. Działania takie nie budzą większych emocji w nauczycielach i dyrekcji – w przeciwieństwie do używania własnego sprzętu przez uczniów podczas lekcji, co negatywnie postrzegano niemal we wszystkich szkołach. Powody tego są opisane bardziej szczegółowo w kolejnym podrozdziale.



Negatywnie przez nauczycieli, nawet w najbardziej cyfrowo zaawansowanych szkołach, jest postrzegane także wykorzystywanie przez uczniów własnego sprzętu podczas przerw. Tutaj jednak szkoły raczej nie ingerują. O ile we wszystkich badanych szkołach obowiązywał zakaz korzystania z telefonów komórkowych na lekcjach (zasada ta miała różne źródła w badanych szkołach – czasami była przyjęta zwyczajowo, lecz nieuregulowana żadnymi zapisami, a czasami zapis o zakazie korzystania z komórek w czasie lekcji znajdował się w regulaminie szkoły czy pracowni), o tyle w żadnej nie było regulacji na temat ich używania na przerwach.

W około połowie badanych szkół funkcjonowała – choć na różnym poziomie – ogólnodostępna sieć Wi-Fi. W pozostałych szkołach takiej sieci nie było albo też była dostępna wyłącznie dla grona pedagogicznego. Ale nawet tam, gdzie Wi-Fi działało, jego jakość najczęściej pozostawiała wiele do życzenia. Sieć często nie miała zasięgu na wszystkich korytarzach, a w przypadku połączenia przepustowość była dość niska, co pozwalało realnie korzystać tylko z maili i przeglądać niektóre strony internetowe (problem pojawiał się już na etapie korzystania z filmów czy internetowych map; często w takich przypadkach uczniowie byli proszeni, aby dokończyli rozpoczęte zadanie w domu).

Nauczyciele rzadko też potrafili podać konkretne parametry techniczne szkolnego Wi-Fi. Byli jedynie w stanie ocenić, czy zasięg i przepustowość są na zadowalającym ich poziomie. Niektórzy zaś nie wiedzieli nawet, że sieć może mieć różną przepustowość i traktowali istniejący stan jako jedyny dany. To zaś powodowało, że gdy był niezadowolający, zniechęcali się po prostu do używania internetu w szkole w ogóle.

Badani często wskazywali na to, że gdy wszyscy uczniowie zaczynają się łączyć z siecią, wtedy „internet działa zbyt wolno”. W związku z tym, w niektórych szkołach stosuje się rozwiązania pośrednie między Wi-Fi dostępnym jedynie dla nauczycieli a dostępnym dla wszystkich. W takich przypadkach uczniowie, którzy w danym dniu czy na danej lekcji potrzebują dostępu do internetu na prywatnym sprzęcie, otrzymują hasło od informatyków. Zdarzały się również sytuacje, gdy uczniowie korzystali z innych sieci Wi-Fi, których zasięg obejmował szkołę, np. z sieci biblioteki miejskiej.

Pod względem wykorzystywanego na lekcjach oprogramowania najlepsze cyfrowo szkoły nie różniły się znacząco od pozostałych. Niemal wszędzie używane są przez nauczycieli w celach dydaktycznych przede



wszystkim materiałami dostarczane przez wydawnictwa (Oxford Press, Longman, Nowa Era, WSiP, Operon i wiele innych). Gotowe scenariusze lekcji, ćwiczenia, często dołączone do podręczników, stanowiły około 80% napotkanych w trakcie badań materiałów wykorzystywanych w dydaktyce. Zjawisko to szczegółowo opisane jest w podrozdziale 6.6. Pozostałe narzędzia to programy do nauki matematyki (np. Geogebra), portale językowe czy ogólnie portale dla nauczycieli (np. Scholaris), a także filmy z portalu YouTube.

### 5.3 SŁABIEJ WYPOSAŻONE SZKOŁY

W słabiej wyposażonych szkołach wymogi społeczeństwa informacyjnego ścierają się z ograniczonym budżetem. Jak ujął to jeden z dyrektorów: „Nauczyciele chcą zakupów, ale nie stać mnie. Bieda niestety walczy z nowoczesnością”.

*W większości badanych szkół ograniczenia finansowe i braki w sprzęcie ścierają się z wymaganiami współczesności.*

Nie jest to jednak jedyny powód tego, dlaczego szkoły nie dają nauczycielom zasobów niezbędnych do pracy. Przyczyny dość często ukryte są w nastawieniu dyrekcji i jej przekonaniach o roli szkoły i etosu prowadzenia lekcji. Przykładowo, w jednej z badanych szkół, mimo dobrych chęci nauczyciele zderzali się z oporem władz. Dyrekcja twierdziła bowiem, że tradycyjny model uczenia, oparty na „wysiłku ucznia mierzącego się z materiałem”, jest najlepszym sposobem nie tylko na zdobywanie wiedzy, ale także na ukształtowanie w uczniach odpowiednich cech charakteru. Stosowanie ułatwień w postaci technologii cyfrowych mogłoby natomiast „psuć charakter”. W tej sytuacji posiadane przez szkołę fundusze inwestowane były w inne obszary.

Niski poziom wyposażenia w badanych szkołach wynikał zwykle z połączenia tych dwóch czynników: braku pieniędzy na zakupy i braku chęci ich wydawania na sprzęt informatyczny. Co ważne, poziom cyfryzacji szkoły nie wydaje się bezpośrednio powiązany ani z zamożnością szkoły, ani z jej otoczeniem. Szkoły w niewielkich ośrodkach posiadały wyposażenie często porównywalne do placówek z Krakowa.

Nie można jednak stwierdzić, że w którejkolwiek z badanych szkół pieniądze nie odgrywały istotnej roli. Nawet w najlepiej zaopatrzonych placówkach, posiadających rzutniki i laptopy w niemal każdej sali, ich dyrektorzy twierdzili, że środków jest nadal za mało jak na potrzeby związane z badanym obszarem.

W szkołach gorzej wyposażonych sprzęt w pracowniach komputerowych ma nawet ponad 10 lat. Już dziś sprawia wiele problemów informatykom, którzy co chwila są wzywani do napraw, a możliwe, że niedługo zupełnie przestanie działać. Jednak temat ten rzadko jest poruszany na forum w gronie dyrektorów. Jak stwierdził jeden z nich: „To się tak mówi, nie mówi. Bo to są tematy niewdzięczne. Bo jeden się chwali, a inny opuści głowę, bo ja nie mam”.

Badani dyrektorzy mieli świadomość, że nowe technologie nie są gadżetem, modą, która niedługo przeminie. Wiedzą, jak ważną rolę mogą pełnić w edukacji, jednak na drodze stają realia: „Całkowita blokada, o wszystko trzeba prosić, o kilka żarówek. Wszystko idzie do przodu, a my stoimy ze sprzętem. Dziecko powinno widzieć coś nowego, coś fajnego, co go pociągnie. A on ma w domu coś lepszego. On się śmieje z tego, co jest tutaj”.

Dlatego dyrektorom słabiej wyposażonych szkół marzą się nawet niewielkie zmiany. Mówią: „Marzeniem jest laptop w każdej klasie” lub: „Gdyby mi się udało kupić co roku jeden laptop, to by był mój sukces”.

Nauczyciele również przyznają, że ze sprzętem nie jest najlepiej: „Zmatematyczek tylko ja mam komputer w pracowni. Reszta nie korzysta, bo nie ma jak”.

W takich szkołach można usłyszeć: „Mamy skromną bazę, ale ona jest w pełni wykorzystywana” albo: „Projektory są wykorzystywane wszystkie, nawet jest bitwa o nie. Ciągłe jest tego za mało”.

Zdarzały się jednak także sytuacje przeciwne – w jednej z badanych szkół dostępny był tylko jeden rzutnik, ale większość czasu spędzał w szafce, ponieważ nikt z niego nie chciał korzystać.

Można tutaj zaryzykować stwierdzenie, że szkoły, które osiągną pewien minimalny poziom posiadanego sprzętu (kilka rzutników i laptopów, jedna tablica multimedialna), mają większą motywację do szukania źródeł finansowania nowego sprzętu niż te, które owego minimalnego progu nie przekroczyły. Wynika to z faktu, że w szkołach, w których jest ów przykładowy jeden rzutnik, nie ma jak powstać masa krytyczna nauczycieli naciskających na dyrektora w sprawie kolejnych zakupów. Nikt też nie ma okazji zaobserwować pozytywnych efektów wykorzystywania TIK w dydaktyce, gdy po sprzęt sięga się raz w miesiącu lub nawet rzadziej.

**Szkoły posiadające bardzo niewielką ilość sprzętu często nie walczą o więcej, gdyż nie zdążyły zaobserwować płynących z niego korzyści.**

Szkoły słabiej wyposażone tworzą własne systemy rotacji sprzętu między nauczycielami. Niektóre prowadzą „zeszyty” do rezerwacji laptopów, rzutników czy sal wyposażonych w rzutniki lub tablice multimedialne. Inne dzielą nauczycieli na grupy przedmiotowe mające dostęp do rzutników i laptopów. Każda grupa ma swojego przewodniczącego, który kontaktuje się z dyrektorem. Taka wymiana sprzętu czy sal między nauczycielami nie jest jednak łatwa ze względów logistycznych:

- “Baza jest. Ale przerwy jest 10 minut, każda lekcja w innej sali, a tu się jeszcze okaże, że kabel nie działa”.
- “Trzeba mieć czas i warunki. 15–20 minut z lekcji, aby to ustawić. Gdyby była jedna sala, włączam rano i mam z głowy, a nie da się zrobić w różnych salach”.
- “Sale nie są wolne, tam się odbywają różne lekcje. Trzeba rezerwować, prosić, zamieniać”.
- “W sali od informatyki są i inne lekcje, więc oprócz komputerów są i zwykłe lekcje, krzesa w środku”.
- W takich szkołach często da się usłyszeć: „Ja jestem zwolennikiem [TIK], ale mur w postaci techniki, a właściwie jej braku, jest nie do przejścia”.

Nauczyciele w szkole bardzo rzadko wykorzystują internet w trakcie lekcji. Najczęściej prowadzenie lekcji przy wsparciu TIK oznacza używanie gotowych materiałów, dostarczonych na płytce dołączonej przez wydawnictwo do podręcznika lub ściągniętych wcześniej z internetu, umieszczonych w prezentacji i dostępnych offline na danym komputerze.

**Wykorzystanie TIK w dydaktyce w badanych szkołach to przeważnie praca na materiałach offline – gotowych, dostarczonych przez wydawnictwa na płytach CD.**

Być może niekiedy wynika to także z problemów z jakością usługi dostępu do internetu. W tych szkołach, w których działa internet bezprzewodowy, czasami pojawia się trudność z podłączeniem komputera; nauczyciele nie zawsze dają sobie z tym radę. W niektórych klasach znajdują się komputery stacjonarne (często z wielkimi monitorami CRT), podłączone na stałe do internetu – wówczas sytuacja jest prostsza.

Jednak w przeważającej liczbie przypadków to nie brak podłączenia sieciowego stanowi główną barierę. W żadnej z badanych szkół nie było to zjawisko pierwszoplanowe. Tam, gdzie dostępne były laptopy i rzutniki, zwykle istniała możliwość ich podłączenia do internetu – chociaż raz

było to lepiej, a raz gorzej zorganizowane. To brak sprzętu do wyświetlania stanowił zasadnicze ograniczenie w wykorzystywaniu TIK na lekcjach. Podstawowym wyposażeniem, którego brak stanowi barierę nie do przejścia, jest rzutnik multimedialny.

Szczególnym problemem w tym kontekście wydaje się często zaobserwowany brak szkolnego informatyka. Ze względu na koszty osobowe zatrudnienia na etat takiego specjalisty, szkoły wybierają tutaj dwa rozwiązania: albo funkcję tę pełni jeden z nauczycieli (np. matematyk, fizyk albo nauczyciel informatyki, jeżeli taki jest, czy inny nauczyciel, który w ramach np. studiów podyplomowych studiował informatykę), albo też korzystają z usług specjalisty, pracującego na jedną czwartą etatu bądź rozliczającego się per zlecenie. To ostatnie wyjście jest najbardziej szkodliwe, ponieważ szkoły wybierające je rezygnują często z naprawy słabo działającego sprzętu, aby nie ponosić dodatkowych kosztów.

Te szkoły, które nie mają dobrego sprzętu lub mają go zbyt mało, stosują różne środki zaradcze. Niektórzy nauczyciele przynoszą własny sprzęt, najczęściej laptopy. Jednak nawet przyniesiony laptop, to czasem zbyt mało: „To nie jest głupi pomysł [przyniesienie własnego sprzętu], ale też by się przydała tablica czy rzutnik”.

Wyjątkiem od zakazu korzystania przez uczniów z własnego sprzętu na lekcjach są prezentacje. W sytuacji, w której nauczyciel ma pełną kontrolę nad tym, do czego wykorzystywany jest uczniowski komputer, dość często akceptuje się fakt, że uczniowie używają go do zaprezentowania wyników swojej pracy. Dla uczniów z kolei stanowi to bezpieczniejsze rozwiązanie w sytuacji, gdy szkolny laptop jest niedostępny lub gdy często zawodzi: „Przynoszą swój komputer, żeby mieć pewność, że to się otworzy”.

Dla niektórych nauczycieli takie zachowanie uczniów to gwarancja i pewność, że prezentacja się odbędzie. Dla innych nauczycieli – powód do wstydu: „Przynoszą [uczniowie] niestety komputery. Niestety, bo my nie mamy w szkole i oni niestety muszą przynosić. Prosimy ich o to. Bo jest np. akademia i trzeba włączyć muzykę”.

Dlatego pytanie (i zarazem sugestia), zadawane w rozmowach dyrektorom i nauczycielom, brzmiało: czy rozwiązaniem braku sprzętu nie może być właśnie przynoszenie prywatnego sprzętu przez uczniów? Jak się okazało, kwestia ta raczej wywołuje wśród nauczycie-

li i dyrektorów wątpliwości i mnoży znaki zapytania, niż stanowi według nich rozwiązanie:

- ❗ *Ale nie wszyscy uczniowie mają. To jest środowisko bardzo zróżnicowane”.*
- ❗ *To jest fajny pomysł, żeby każdy pracował ze sprzętem. Ale nie każdy [uczeń] ma, aby przynieść. Miałam ucznia, który w ogóle nie miał w domu i korzystał w czytelniku.*
- ❗ *Połowa nie ma. To by było takie krępujące. Jest problem nawet wycieczkę szkolną za 30 zł zorganizować, pójść do kina. Dzieci by się źle czuły.*
- ❗ *Nawet w szkołach, gdzie zdaniem nauczycieli więcej uczniów ma sprzęt, wydaje się to trudne:*
- ❗ *„ Ponad 80% [uczniów] ma w domu [sprzęt], ale nie mogą przeprowadzić ankiety na ten temat, bo będzie, że dziecko jest szykanowane, bo nie ma.*
- ❗ *Korzystanie z komórek, zdaniem nauczycieli i dyrekcji, stwarza te same problemy: „ Nie każdy uczeń ma smartfona. Zaraz by było afiszowanie. Zaraz ktoś by się chwalił sprzętem za trzy tysiące, gdy inny ma za 50 zł.*

Tym bardziej że młode osoby lubią się porównywać, a nowe technologie są jednym z elementów wyznaczania statusu. Nauczyciele nie zawsze mają rozeznanie w szczegółach związanych z nowymi technologiami, zatem mogą nie dostrzec różnicy, jednak uczniowie doskonale orientują się we wszystkich niuansach.

Gdyby uczniowie przynosili swój sprzęt, a nie wszyscy go mają, pogłębiałyby się jedynie różnice, co wywołałoby efekt św. Mateusza. Polega on na tym, że ci, którzy na starcie są na lepszej pozycji (np. ze względu na położenie ekonomiczno-społeczne rodziny, w której się wychowują), jedynie by ją poprawiali, korzystając ze sprzętu, programów i dostępu do informacji. Zatem dystans między nimi a uczniami znajdującymi się na gorszej pozycji, jedynie by się powiększał.

Z drugiej strony, wykorzystanie własnego sprzętu stanowi jedno z niewielu realnych i neutralnych finansowo dla szkoły rozwiązań. Obawy na-

uczycieli mają realne podłoże, znajdują one swe odzwierciedlenie w psychologii dzieci i nastolatków. Jednak są to problemy do przewyciężenia. Wiele tutaj zależy od jakości pracy pedagogicznej samego nauczyciela, a także organizacji zajęć. Nie każda lekcja z wykorzystaniem własnego sprzętu musi wymagać jego przyniesienia przez wszystkich uczniów – możliwa jest tutaj dobrowolność (więcej rozwiązań związanych z przynoszeniem i wykorzystywaniem na lekcjach własnego sprzętu zostało omówionych w rozdziale 9.2.5, w modelu dydaktycznym *Bring Your Own Device*).

W niemal wszystkich badanych szkołach panuje formalny zakaz korzystania z komórek na lekcjach. Przyczyn jest wiele. Z punktu widzenia metodologii pracy z narzędziami ICT nauczyciele nie postrzegają w ogóle telefonów jako potencjalnego narzędzia, służącego do nauki. Częściowo wynika to z ich własnego braku kompetencji – wielu badanych dystansowało się od smartfonów, deklarując przywiązanie do starszych modeli telefonów, takich bez zaawansowanych funkcji. Nie tylko starsi, lecz często także młodzi członkowie grona pedagogicznego, nie wiedząc do czego można wykorzystywać smartfony, traktują je wyłącznie jako gadżet i obiekt służący do zabawy, rozrywki i gier. Wielu z nich negatywnie wypowiadało się nie tylko na temat używania telefonów na lekcjach, ale także na temat ich wykorzystywania przez uczniów w trakcie przerw: „Stoją tylko pod ścianami, z twarzami w telefonie, w ogóle nie mają ze sobą kontaktu”.

U większości badanych nauczycieli brak świadomości, że nowoczesny telefon komórkowy może stanowić punkt wejścia do zasobów internetu, łączy się z obawą przed nieznanym. Telefony komórkowe z jednej strony uważane są za gadżety dostarczające rozrywki, z drugiej zaś – postrzegane są jako niebezpieczne, ponieważ mogą służyć do nagrywania nauczyciela, robienia zdjęć, a być może także do innych nieznanymi, ale potencjalnie groźnymi w opinii nauczycieli czynnościami. W efekcie są zabraniane, poza wyjątkowymi sytuacjami, takimi jak: „Użycie kalkulatora, bo do czego innego to można wykorzystać?”.

## 5.4 WYKORZYSTYWANE W SZKOŁACH NARZĘDZIA TIK

Nawet gdy różne badane szkoły posiadały taki sam sprzęt, można było zaobserwować między nimi znaczące różnice dotyczące stosowanych przez badanych nauczycieli narzędzi i metod pracy.



**Dla wielu badanych nauczycieli prezentacja i PowerPoint to synonimy – mało który z nauczycieli czy dyrektorów znał inne programy do prezentacji treści.**

Spośród ogromu dostępnych narzędzi TIK, mających potencjał do zastosowania w dydaktyce, jednym z najpopularniejszych jest prezentacja multimedialna. Zaś najpopularniejszym programem wykorzystywanym do prezentacji jest PowerPoint. W każdej z badanych szkół był przynajmniej jeden nauczyciel, który potrafił tworzyć lub przynajmniej wykorzystywać stworzone w nim prezentacje – a w przeważającej liczbie szkół kompetencje takie miała większość grona pedagogicznego. Zdarzało się natomiast, że nauczyciele nie znali nazwy tego programu, często także nie mieli świadomości, że istnieją inne narzędzia prezentacyjne. Dla wielu badanych nauczycieli prezentacja i PowerPoint to synonimy. Program Prezi był znany niewielkiemu procentowi (poniżej 10%) badanych nauczycieli.

Jak wynika z przeprowadzonych wywiadów, w ogromie zasobów internetu nauczycielom bez wsparcia zazwyczaj trudno jest znaleźć coś wartościowego i ciekawego. W obliczu konieczności samotnego przedzierania się przez zasoby sieci, najczęściej korzystają z podpowiedzi i gotowców. A najpopularniejszymi producentami tak wykorzystywanych materiałów są wymienione już wcześniej wydawnictwa edukacyjne. Nie tylko załączają one materiały na CD do podręczników, lecz także umieszczają je na stronach internetowych wydawnictw czy na specjalnych platformach (najczęściej przywoływanymi przez badanych wydawnictwami były Oxford Press, Longman, Nowa Era, WSiP, Operon).

Nauczyciele niektórych przedmiotów mają więcej możliwości do wyboru. Dotyczy to zwłaszcza języków obcych: materiały z podręczników, słowniki, karaoke czy kontakt z uczniami z innych krajów. Jednak nawet tu liczba dostępnych narzędzi nie zawsze idzie w parze z możliwościami ich wykorzystania (dla przykładu, jedna z badanych anglistek stwierdziła, że jedynym sprzętem, z jakiego korzysta, jest radiomagnetofon na płyty, z którego odtwarza nagrania konwersacji. Chciałaby mieć tablicę lub projektor w klasie, ale w obecnej sytuacji musi go pożyczać albo zamieniać się na klasy, a jest to dla niej i dla innych nauczycieli zbyt uciążliwe).

Popularne jest też szukanie interesujących materiałów za pomocą wyszukiwarki internetowej, a także na stronach konkursów i olimpiad przedmiotowych czy stronach z zadaniami i testami. Popularne są także multibooki czy specjalne programy, takie jak Geogebra. Nauczyciele stosują też „filmiki z doświadczeniami, których się nie da u nas wykonać, bo nie ma sprzętu” (często zaczerpnięte z portali edukacyjnych czy po prostu z serwisu YouTube). A niektórzy nawet prezentują, czym rzeczywiście jest

globalny zasięg internetu, i organizują panel dyskusyjny ze studentami z Londynu na temat transplantologii.

**Nauczyciele w czasie przygotowania do lekcji chętnie korzystają z internetu – ale w trakcie zajęć już nie.**

W kontekście trzech poziomów wykorzystania sprzętu i narzędzi TIK, opisanych w rozdziale 3, należy jednak wyraźnie stwierdzić, że o ile przygotowując się do zajęć, nauczyciele bywają dość kreatywni w poszukiwaniu materiałów i demonstrują niekiedy znaczący poziom kompetencji cyfrowych, o tyle w trakcie lekcji wykorzystują przeważnie pierwszy, podstawowy poziom cyfrowych możliwości dydaktycznych. Innowacyjne narzędzia (jak prezentacje, programy służące do demonstrowania zasad matematycznych) służą im raczej do wzmocnienia tradycyjnego sposobu nauczania, czyli wykładu nieangażującego.

Warto tutaj wyszczególnić różne praktyki nauczycieli w zależności od przedmiotu. Badani nauczyciele czterech przedmiotów (matematyki, geografii, języka polskiego i języka angielskiego) nie są bowiem środowiskiem jednorodnym. Pierwszą grupę stanowią poloniści i geografowie – korzystają oni głównie z narzędzi dostarczanych przez wydawnictwa oraz filmów znalezionych w internecie (głównie na YouTube) do wzmocnienia wykładu. I o ile treść ich przedmiotów różni się od siebie zasadniczo, o tyle badania nie wskazały na znacząco inne użycie przez nich TIK w dydaktyce.

Poloniści nie wykorzystywali potencjału społecznego internetu, mimo że ich przedmiot daje ogromne możliwości inicjowania dyskusji czy pokazywania szerokich kontekstów omawianych zagadnień. W internecie można – choćby poprzez wewnętrzny system hipertęczy w Wikipedii – łatwo zaobserwować powiązania zagadnień literackich ze społecznymi, historycznymi a nawet technologicznymi. Można także na forach dyskusyjnych o literaturze prowadzić rozmowy z innymi użytkownikami, ucząc się wymieniać poglądy, argumentować i wyciągać wnioski. Nikt z badanych nie stosował jednak na lekcjach takich metod pracy.

Geografowie z kolei mogą wykorzystywać chociażby ogromny potencjał map internetowych, z których najczęściej korzysta się prywatnie, np. do wyznaczania tras, a także zdjęć czy filmów. Zdarzało się jednak, że nauczyciele z tej grupy nie znali nawet tak popularnego wśród internautów narzędzia, jakim są Mapy Google.

Jedni i drudzy chętnie natomiast używali na lekcjach gotowych materiałów, dostarczanych przez wydawnictwa, traktując je jako trzeci – obok podręcznika i zeszytu ćwiczeń – zasób pozwalający przekazywać uczniom wiedzę.



Inaczej wygląda sytuacja w przypadku lekcji języka angielskiego. Nauczyciele tego przedmiotu w trakcie badań wykazywali się największą wiedzą w zakresie możliwości dydaktycznych internetu. Sami tłumaczyli, że jest to wynik między innymi anglojęzyczności dużej części sieci. W przeciwieństwie do swoich kolegów, uczących innych przedmiotów, angiści potrafili także wykorzystywać społeczny wymiar internetu, organizując np. konwersacje po angielsku z native speakerami.

*Matematycy i angiści używają TIK w bardziej zróżnicowany i szerszy sposób niż geografowie i poloniści.*

Trzeci typ wykorzystania narzędzi TIK prezentowali matematycy. Jest to grupa często najlepiej przygotowana pod względem wiedzy w zakresie funkcjonowania komputerów i internetu. W trakcie badań napotkano na kilku matematyków, którzy albo uczą obecnie albo też uczyli w przeszłości informatyki lub mieli z nią styczność (np. na studiach magisterskich lub studiach podyplomowych). To sprawiało, że ze wszystkich grup przejawiali najmniej obaw związanych z funkcjonowaniem internetu i wykorzystywali najszerze spektrum narzędzi technicznych: programy do geometrii, tworzone przez siebie arkusze w Excelu czy też programy do tablic interaktywnych. Jednocześnie także w tej grupie zdarzały się wyjątki, w postaci nauczycieli całkowicie cyfrowo wykluczonych. Ta większość, która używała narzędzi TIK, najczęściej wykorzystywała je w bardziej angażujący uczniów sposób, na przykład dając im możliwość rozwiązywania zadań przy tablicy interaktywnej albo pozwalając wypełniać zadania online. Także w tej grupie było najwięcej osób mających doświadczenia uczestnictwa w zajęciach e-learningowych.

## 5.5 WYKORZYSTYWANIE INNOWACYJNYCH MODELI EDUKACYJNYCH

Jak wspomniano wyżej, w szkołach dominuje tradycyjny model edukacyjny, oparty przede wszystkim na formie podawania wiedzy przez nauczyciela w postaci wykładu. Zgodnie z trójpoziomowym modelem wykorzystania TIK w dydaktyce (zaprezentowanym w rozdziale 4) są to działania lokujące się na poziomie pierwszym, w najmniejszym stopniu wykorzystującym możliwości dydaktyczne technologii cyfrowych.

Dla przypomnienia trzy poziomy wykorzystania TIK w dydaktyce to:

1. Bierny odbiór treści nauczania przez ucznia
2. Angażowanie uczniów w pracę indywidualną i grupową w trakcie zajęć
3. Angażowanie uczniów w naukę poza zajęciami (odwrócona szkoła)

W ramach pierwszego poziomu stosowany jest przede wszystkim model tradycyjnego wykładu podającego wiedzę w formie gotowej. Drugi poziom to wykorzystanie np. metody projektowej czy też modelu BYOD. Gamifikacja może być wykorzystywana zarówno na drugim, jak i na trzecim poziomie, a odwrócona szkoła stanowi sedno poziomu trzeciego.

Tab. 1 Przykładowe modele dydaktyczne możliwe do użycia na trzech poziomach wykorzystania TIK

POZIOM WYKORZYSTANIA TIK	PRZYKŁADOWE MODELE DYDAKTYCZNE
<b>4. Bierny odbiór treści przez ucznia</b>	» Wykład tradycyjny
<b>5. Angażowanie uczniów w pracę na lekcji</b>	» Metoda projektowa » Bring Your Own Device » Gamifikacja
<b>6. Angażowanie uczniów w pracę poza lekcją</b>	» Gamifikacja » Odwrócona szkoła

Omawiane badania miały charakter jakościowy, nie ilościowy, dlatego z dużą ostrożnością należy podchodzić do uogólniania częstotliwości obserwowanych zjawisk. Można jednak stwierdzić, że wykorzystywanie TIK na poszczególnych poziomach było zgodne z ich gradacją. Poziom pierwszy zdecydowanie dominował i był obecny we wszystkich badanych szkołach. Poziom drugi napotykanym był incydentalnie w mniej niż jednej czwartej szkół. Stosowanie odwróconej klasy zaobserwowane zostało jeden raz na 32 szkoły.

Badania wykazały także, że niewielu nauczycieli zna w ogóle model odwróconej klasy. A ci, którzy go znają, mają wątpliwości, czy jest to rozwiązanie dla wszystkich:

- ❗ *Odwrócona klasa to dla specjalistycznych i zdyscyplinowanych, bo jedna trzecia nie obejrzy i lekcja leży.*
- ❗ *Odwrócona klasa jest fajna, ale to też musi być racjonalne. Bo uczniowie i tak mają dużo zadane, a czasem mają lekcje z dnia na dzień.*

Nauczyciele wykazali się wiedzą, jeżeli chodzi o metodę dramy czy też metodę projektową. Zwłaszcza ta ostatnia jest dość szeroko spopularyzowana – wielu nauczycieli wspominało, że ją zna, niektórzy także uczestniczyli w szkoleniach z jej wykorzystania i używali jej w swojej pracy.

W ramach modelu edukacyjnego opartego na pracy projektowej nauczyciele wykazywali się największym poziomem innowacyjności. Kilka stosowanych przez nich działań, o których nauczyciele opowiadali w czasie badań a które uatrakcyjniają pracę uczniów, to:

- » Dzielenie klasy na grupy. W dużych klasach (około 30-osobowych) podział na grupy odbywa się np. za pomocą losowania patyczków, na których zapisane są imiona uczniów (każda klasa ma swoje patyczki). Dzięki temu unika się sytuacji, gdy w klasach zawsze tworzą się grupy składające się z tych samych uczniów, dobierających się zazwyczaj na podstawie umiejętności (najlepsi z najlepszymi itd.), co już na starcie ma wpływ na wynik, jaki grupa może osiągnąć.
- » Eksperci. Klasy są dzielone na zespoły ekspertów, którym rozdaje się tematy. Zespoły przygotowują dany temat, a następnie mieszają się uczniów tak, aby w każdej grupie był ekspert z danego tematu. Uczniowie w nowych zespołach uczą się od siebie nawzajem. Na koniec nauczyciel przeprowadza test.
- » Wcielanie się w rolę. Np. podczas omawiania Antygony odbywa się sąd nad Antygoną. Uczniowie stają się obrońcami, prokuratorami, świadkami itd. To metoda, która zdaniem wykorzystujących ją nauczycieli zachęca do czytania lektur.
- » Projekty edukacyjne. To kilkumiesięczne przedsięwzięcia badawcze, które kończą się prezentacją efektów na forum szkoły.

**Wielu badanych nauczycieli ma poczucie, że powinno lepiej wykorzystywać TIK na lekcjach, nie robi jednak tego z powodu braku pomysłów i kompetencji – co pogłębia ich frustrację.**

Z drugiej strony badania wykazały, że jest też wielu nauczycieli, którzy nie mają pomysłów i inspiracji, jak ciekawie wykorzystywać TIK. Mówili oni o poczuciu, że są grupą zawodową mocno krytykowaną i pouczaną, a to podważa ich poczucie własnej wartości i odbiera siłę do poszukiwania rozwiązań.

Jak wspomniano, technologia jest warunkiem koniecznym. Koniecznym, ale niewystarczającym. Znaczenie ma również jej postrzeganie, motywacja, chęć korzystania z niej. To te czynniki sprawiają, że nauczyciele chętniej sięgają po nowe rozwiązania. Nawet najnowocześniejszy sprzęt

nie przełoży się na wzrost wiedzy uczniów bez odpowiednich postaw nauczycieli.

**—**  
*Ważniejsze dla rozwoju  
TIK w dydaktyce jest  
lepsze wykorzystanie już  
istniejących możliwości  
niż koncentracja na zaku-  
pie nowego sprzętu.*

Czasami motywacja nauczycieli ma także wpływ na technologię dostępną w szkole, ponieważ jak wspominali niektórzy dyrektorzy, nauczyciele potrafią lobbować za zakupem nowego sprzętu (i to lobbować skutecznie). Potrafią także wykorzystać inne okazje, aby taki sprzęt w szkole się pojawił, np. startując ze swoimi uczniami w konkursach, w których nagrodami są rzutniki czy laptopy.

Podsumowując ten rozdział należy stwierdzić, że wyzwaniem staje się przede wszystkim jak najpełniejsze wykorzystanie już istniejących możliwości, nie zaś koncentracja na metodach pozyskiwania nowego sprzętu; a także zdiagnozowanie barier, które stoją na drodze do tego celu. Temu zaś poświęcony jest kolejny rozdział. ◆

---

## 6. BARIERY W WYKORZYSTANIU TIK W DYDAKTYCE

Jak pokazały powyżej opisane wnioski, wykorzystanie TIK w badanych szkołach na terenie Małopolski jest zróżnicowane, choć można wyróżnić trzy dominujące zjawiska. Pierwsze to niewystarczająca ilość sprzętu wspomagającego dydaktykę opartą na TIK w większości placówek. Drugim jest wykorzystywanie narzędzi TIK do wspierania przeważnie tradycyjnych metod nauczania, zwłaszcza w formie wykładu. Trzecie to silny opór nauczycieli przed wkraczaniem reguł rządzących siecią internetową do szkolnej klasy, przekładający się m.in. na opór przed bardziej innowacyjnymi metodami dydaktycznymi.

Zjawiska te mają systemowe podłoże. Do opracowania strategii działania, wspierającej rozwój dydaktyki opartej na TIK, niezbędne jest ich zrozumienie. Składa się na nie przede wszystkim szereg mechanizmów społecznych i organizacyjnych.

Poniższy diagram prezentuje ich listę, a cały rozdział stanowi ich omówienie. Dla pewnego uproszczenia lektury mechanizmy te określane będą jako bariery. Należy jednak uwzględnić ich bardzo dynamiczny i złożony charakter. Bariery te przypominają w swoim działaniu raczej sieć złożoną z cienkich, ale bardzo silnych nici, niż granitową ścianę, możliwą do usunięcia jednym mocnym uderzeniem. Dlatego też jakiegokolwiek rozwiązania mające na celu rozwój dydaktyki opartej na TIK muszą bazować na precyzyjnych, trafnie dobranych działaniach, rozwiązujących poszczególne problematyczne supty.

Rys. 2 Czynniki wpływające na niewielkie wykorzystanie TIK w dydaktyce



## 6.1 OBAWA NAUCZYCIELI O WŁASNY AUTORYTET

Jak wynika z prowadzonych badań, główną barierą przy wprowadzaniu TIK są postawy nauczycieli i ich obawy. TIK używane w większym czy mniejszym stopniu stwarzają nie tylko nowe możliwości, lecz także nowe wyzwania. Nauczyciele doceniają możliwości nowych mediów, ale jednocześnie nie ufają materiałom dostępnym w sieci, martwią się też o czas, który uczniowie spędzają przed ekranem. A przede wszystkim w trakcie badań niemal wszyscy nauczyciele wyrażali **obawy** o to, jak zastosowanie technologii cyfrowych wpłynie na organizację pracy, a także na ich własny autorytet. Takich i innych obaw jest dużo więcej. **I to głównie one powstrzymują nauczycieli przed pełniejszym wykorzystaniem możliwości nowych technologii.**

*Dla pełnego wykorzystania TIK w dydaktyce znaczenie ma rozproszenie obaw nauczycieli o utratę autorytetu na rzecz internetu.*

W trakcie badań dało się zaobserwować, że nauczyciele posiadają i stosują bogaty wybór wyjaśnień stanowiących zastłonę dymną przed realnymi obawami. Przykładowe zdania, które padały w czasie wywiadów i fokusów, to:

- “*Boję się, że w imię cyfryzacji każdy będzie musiał robić prezentacje.*”
- “*Wszystko ma dobre i złe strony. Ludzie mogą się znaleźć po latach, ale i trafić na różne znajomości, cyberprzemoc.*”
- “*Gdy badacze w trakcie rozmów z badanymi wnikali głębiej w istotę problemu, często okazywało się, że za tymi fasadowymi zdaniami ukryte są głębsze przyczyny, związane z obawami o rolę, autorytet nauczyciela, a nawet o sens istnienia ich profesji:*”
- “*Ja nie lubię być niekompetentna i mieć wrażenie, że uczniowie wiedzą więcej niż ja.*”
- “*Wy chcecie zlikwidować szkołę, zrobić tak, żeby nie było nauczycieli, tak?*”

Najczęściej obawę nauczycieli budziła utrata autorytetu. Wynika to z faktu, że w internecie funkcjonują zupełnie inne zasady tworzenia się hierarchii społecznych. W przeciwieństwie do organizacji, takich jak tradycyjna szkoła, wojsko czy fabryka, w których źródłem szacunku powinien być autorytet wynikający ze stanowiska, w środowisku internetowym autorytet jest ciągle negocjowany, ustalany na nowo w toku setek drobnych interakcji. Jak zauważyła jedna z badanych osób:

- “*„W internecie każdy komentarz jest tak samo ważny. Profesor może dyskutować z nastolatkiem. Przeniesienie tego modelu relacji do szkoły podważa autorytet nauczyciela. A jeśli autorytet jest zakwestionowany, to jak mamy przekazać im wiedzę i udowodnić, że jest ważna?”.*”

Na uwagę zasługuje zwłaszcza druga część przytoczonej wypowiedzi: **„jeżeli autorytet jest zakwestionowany, to jak mamy przekazać im wiedzę i udowodnić, że jest ważna?”**. Zdanie to odstawia co najmniej trzy istotne ukryte założenia, leżące u podstaw podejścia dydaktycznego tego konkretnego nauczyciela, ale obecne także w wielu innych wypo-

wiedziach pedagogów ze szkół we wszystkich częściach województwa małopolskiego.

**Założenie 1:**

Autorytet nauczyciela może zostać zakwestionowany, jeżeli zmienią się warunki organizacyjne w szkole; ergo: jest on pochodną organizacji szkoły, jego źródłem jest piastowane stanowisko.

**Założenie 2:**

Uczniom należy udowodnić, że wiedza jest ważna, i może zrobić to tylko nauczyciel, posiadający autorytet.

**Założenie 3:**

Uczniowie przyswajają nową wiedzę jedynie wtedy, gdy ma ona dodatkowe wsparcie w postaci autorytetu nauczyciela.

Z tych trzech założeń wyłania się obraz uczniów jako bezwolnych istot, niezdolnych do samodzielnej oceny szkolnego materiału. Tacy uczniowie są z założenia bierni, jedyne co mogą – i powinni robić – to szanować nauczyciela i uczyć się tego, co on uzna za ważne i wartościowe.

Podejście takie jest całkowicie sprzeczne z obrazem oczekiwania współczesnych uczniów. Młodzi najbardziej cenią własną podmiotowość i decyzyjność we wszystkich obszarach swojego życia<sup>15</sup>. W zderzeniu z takim podejściem większość uczniów albo od razu się zniechęci do nauki, albo zdecyduje się na otwartą konfrontację, której nie ma szans wygrać. Przegrana będzie skutkować marazmem i biernością – co wpasowuje się aż nazbyt w obraz wytworzony przez postawy takie, jak cytowana wyżej.

Rzecz jasna, nie dotyczy to wszystkich nauczycieli. Jednak w opiniach większości badanych pojawiały się mniej lub bardziej wyraźne obawy, powiązane z autorytetem i jego rolą w procesie nauczania.

.....  
<sup>15</sup> Por. np. Mirosław Filiciak i in., *Młodzi i media. Nowe media a uczestnictwo w kulturze*, Centrum Badań nad Kulturą Popularną SWPS, Warszawa 2010.



## 6.2 BRAK ZROZUMIENIA MOŻLIWOŚCI TWORZONYCH PRZEZ CYFROWE NARZĘDZIA

Inne obawy związane z TIK to te, które nauczyciele określają jako przerost formy nad treścią („Oni się cieszą z tej interaktywnej tablicy, ale czasem jest przerost formy nad treścią”). Najczęściej wynika to z niezrozumienia przez badane osoby możliwości stwarzanych przez te technologie. Przykładowo, korzystanie z TIK bywało sprowadzane do puszczenia na lekcji filmów wideo:

- “*To jest atrakcyjne wizualnie, ale niekoniecznie daje efekty naukowe. Fajnie, bo pani włączyła, obrazki się kręcą, ale nie zostaje zbyt wiele w głowie. To jest atrakcyjne, ale nietrwałe.*
- “*[Pan X] uczy w gimnazjum sztuki. I on cały czas z tego korzysta, wchodzi do muzeum, Mona Lisa, rewelacja. Tylko czasami dostaje policzek w tym sensie, że oni później nic z tego nie wiedzą. I na kartkówce piszą, że nie Michał Anioł tylko Archanioł Gabriel.*

Pobieżne traktowanie TIK jako środka zastępczego, umożliwiającego nauczycielowi uniknięcie pracy lub znaczące zmniejszenie jej ilości, dawało jeszcze gorsze rezultaty:

- “*Jak jest za dużo, to też się męczą. Mamy takiego nauczyciela i uczniowie się skarżą, że tylko prezentacje. Włącza projektor, film albo prezentację i tyle.*
- “*Wszystko zależy od podejścia nauczycieli. Jak puści: macie tu o gadach i nie ma komentarza, nie ma omówienia, nie jest powiedziane, na co zwrócić uwagę, to jest to złe wykorzystanie.*
- “*Wyobraża pan sobie osiem godzin siedzieć na stołku i oglądać tylko filmy?*

**Obawy wynikają również z braku świadomości, jak (poza najpopularniejszymi zastosowaniami) TIK mogą być wykorzystywane w szkole.**

Naturalne obawy związane z pojawianiem się nowego elementu w świecie szkoły były znacznie wzmacniane podobnymi negatywnymi historiami – prawdziwymi lub intensyfikowanymi przez plotki.

Co ciekawe, niektórzy nauczyciele sprowadzali TIK wyłącznie do narzędzi egzaminacyjnych, traktując je jako wzmocnienie systemu sprawdzania wiedzy, a nie jej przekazywania. Z tego powodu wysuwali przeciw-

ko stosowaniu cyfrowych narzędzi te same argumenty, które wytaczają przeciwko całemu systemowi egzaminów testowych:

- “Tylko zadanie otwarte człowieka angażuje w pełni, a tu prawda, fałsz, a, b, c, d”.
- A nawet gdy nauczyciele uznawali możliwość zdobywania informacji w internecie, obawiali się płytkości analizy tak zebranego materiału (nie odnosząc jednak tych obaw do równie płytkiego przyswajania na pamięć wiedzy z podręczników):
- „Każdy na swoim przedmiocie powinien uczyć przetwarzania tych danych. To nie chodzi o to, że on znajdzie dane, ale jeszcze je zinterpretować”.
- „Nie chodzi tylko o przekazanie treści. Uczeń ma rozumieć”.
- „Rodzice to mówią często, że ta multimedialność powoduje, że [uczniowie] nie są w stanie się skoncentrować. Też uczniowie się wymieniają rozwiązaniami. I ma zadanie, ale tego nie rozumie. Uczniowie często myślą wiedzę z informacją”.

Jednocześnie fakt, że uczniowie cenią internet i traktują go jako realne źródło wiedzy, konkurencyjne wobec szkoły, jest dla nauczycieli powodem do oburzenia lub niechęci. Uczeń bowiem, poprzez swój głęboki związek z internetem, staje się z punktu widzenia nauczycieli nośnikiem nieznannej kultury. Prawie tak obcej jak kultura Hopi. A ciągłe przebywanie uczniów w sieci wydaje się równie niebezpieczne, co wykonywany przez Hopi taniec węża.<sup>16</sup>

### 6.3 OBAWA PRZED ŁAMANIEM REGUŁ PRZEZ UCZNIÓW

Dla wielu nauczycieli obawy przed wprowadzaniem TIK wiązały się z brakiem wiary w uczciwość uczniów. W tradycyjnym świecie papierowej dydaktyki ściąganie i oszustwa są możliwe i – w opinii nauczycieli – dość popularne. To jednak nic w porównaniu z tym, co wielu badanych nauczycieli wyobrażało sobie jako efekt wejścia szkoły w większym stopniu świat cyfrowy. Zwłaszcza że nauczyciel w klasie ma większe możliwości działania niż w przestrzeni cyfrowej, w tej drugiej często jest bardziej bezradny. Cyfrowi imigranci, czy-

.....

<sup>16</sup> Tancerze trzymają wówczas w zębach żywe węże.

li nauczyciele, nie czują się w otoczeniu nowych technologii tak dobrze, jak uczniowie, czyli rdzenni mieszkańcy cyfrowego świata.

“Oni [uczniowie] czasem wiedzą więcej niż my”.

**Odpowiednie wykorzystanie TIK pozwala oszustwa związane ze ściąganiem i plagiatami wykrywać skuteczniej.**

A testem na cyfrowe kompetencje nauczycieli są nie tylko lekcje, na których korzystają z nowych technologii, ale również prace domowe. Jeszcze kilkanaście lat temu głównym problemem były „tradycyjne”, czyli papierowe, ściągi. A plagiaty zazwyczaj ograniczały się do przepisania wypracowania z książki ze wzorami wypracowań, których na rynku wydawniczym nie było aż tak wiele. Dziś sytuację zmienia internet.

“Między nauczycielami a uczniami toczy się wojna podjazdowa. Wygra ten uczeń, który skutecznie skopiuje, lub ten nauczyciel, który odnajdzie plagiat”.

To „skuteczne” kopiowanie to np. wypracowanie, które jest kompilacją fragmentów różnych stron, odrobinę zmodyfikowanych. A to tylko jeden ze sposobów na wygraną w grze „jak przechytrzyć system”.

“Zadawałam filmy do oglądania. Oni mnie złapali, że na ogólnych rzeczach da się [o filmie] rozmawiać [i przestali oglądać filmy]. Więc znów muszę pytać o szczegóły”.

W tej grze nauczyciele mają swoich sprzymierzeńców. Testy i zadania online udostępniane przez wydawnictwa często są tak tworzone, aby nauczyciel miał możliwość sprawdzenia, ile czasu uczeń na dane zadanie poświęcił. A zbyt krótki czas może być podstawą do wątpliwości:

“Widziałam, że jak ktoś napisał w pięć minut coś, co trwa 40 minut, to wiadomo, że skądś skorzystał”.

A skoro niektórzy odbierają tę sytuację jako wojnę, nic więc dziwnego, że stosują się do zasady: wszystkie chwytaki dozwolone. Czasami wręcz udaje się uczniom wykraść testy z banków zadań. Nauczyciele nie byli pewni, jak to się udało ani nawet czy zrobili to uczniowie ich szkoły, jednak opowiadali o tym, że bazę jednego z wydawnictw uczniowie „zhakowali”.

Te i podobne historie, „wojna” czy „gra” w rozpracowanie systemu, niejednokrotnie są powodami, dla których nauczyciele niechętnie sięgają po TIK.

## 6.4 BRAK WYSTARCZAJĄCYCH KOMPETENCJI CYFROWYCH NAUCZYCIELI

Jednocześnie niższe kompetencje cyfrowe nauczycieli powodują, że nie są oni w stanie po prostu korzystać z części zasobów i narzędzi. Czasami braki te skutkują blokadą w działaniu, ale częściej przekładają się na niechęć do nowych technologii, które pozostawiły nauczyciela w dość krępującym poczuciu niekompetencji. O podejściu do TIK w edukacji decyduje więc głównie podejście do tych technologii w życiu codziennym.

Można zauważyć, że badane osoby, które na co dzień chętnie sięgają po TIK, a zwłaszcza internet, również chętnie używają tych narzędzi wszkołach. A jeśli ktoś na co dzień nie korzysta z sieci lub korzysta z niej bardzo rzadko, ma poczucie, że można się bez tego obyć. A skoro można się obyć w życiu codziennym, można też w szkole.

Używania TIK w szkole nie można rozpatrywać w oderwaniu od ich wykorzystywania w życiu codziennym. Im chętniej nauczyciele sięgają po nowe technologie na co dzień, tym chętniej sięgają po nie również w szkole.

Wśród badanych przeważająca większość (na poziomie powyżej 90%) posiadała podstawowe kompetencje cyfrowe i była zdolna do pracy na komputerze. Niektórzy na pytanie, czy mają komputer, odpowiadali ze śmiechem: „A to dzisiaj można nie mieć?”; „Oczywiście, że mam, jako nauczyciel bez laptopa nie dałbym rady”. Gdy badacze jednak uszczegóławiali pytania, okazywało się dość szybko, że mimo czasami bardzo dobrych chęci poziom kompetencji nauczycieli ogranicza się do podstawowych funkcji, takich jak wyszukiwanie informacji w internecie, przeglądanie stron i wysyłanie maili.

W Polsce dostęp do internetu ma 61,6% gospodarstw domowych, w województwie małopolskim 65,7%<sup>17</sup>. Jednak nie zawsze możliwość dostępu oznacza korzystanie. Duże znaczenie odgrywa również wiek. W Polsce to nadal jedna z najsilniejszych determinant bycia w sieci lub bycia poza nią. Wśród Polaków między 55 a 64 rokiem życia internauci to 40%, a wśród Polaków mających 65 lat i więcej – zaledwie 11%<sup>18</sup>. Częściej oniekorzystaniu z możliwości internetu czy niewielkim ich wykorzystaniu decydują bariery mentalne czy psychologiczne, niż fizyczny dostęp do technologii<sup>19</sup>. Niektórzy badani nauczyciele,

17 Janusz Czapiński, Tomasz Panek (red.), *Diagnoza Społeczna 2011. Warunki i jakość życia Polaków. Raport*, Rada Monitoringu Społecznego, Warszawa 2011.

18 CBOS, *Internauci 2013*, BS/75/2013, Warszawa 2013.

19 Więcej na temat barier powstrzymujących dorosłych Polaków przed wejściem w cyfrowy świat w: Anna Kuczyńska, Radosław Orszczyżyn (oprac.), Krzysztof Głomb, Józef Orzeł (red.), *Pokolenie 50+. Pierwsze kroki w cyfrowy świat. Ku sieciowej codzienności. Raport z badań*, Stowarzysze-

choć sami użytkownikami internetu nie są, korzystają z niego w sposób zapośredniczony, gdy działania w sieci podejmują za daną osobę np. dzieci. Wśród nauczycieli byli też użytkownicy, którzy posiadają niewielkie cyfrowe kompetencje. Tacy nauczyciele w kwestiach, które wydają im się trudniejsze, również proszą o pomoc innych:

“*„Ja wołam syna od razu [żeby zainstalować urządzenie takie jak skaner czy drukarka]. I dlatego nie umiem. Bo jak by syna nie było, to bym umiała”.*

I sami zauważają, że taka pomoc, a często po prostu wyręczenie, powoduje, że ich cyfrowe umiejętności się nie zwiększają.

“*„Ja nie umiem za dużo, ale się nie poddaję i uczę się. Umiem na tyle, żeby się nie wstydzić. A w domu syn mi pomaga, bo gdyby nie pomagał, to bym umiała więcej”.*

Dopiero wykonywanie pewnych czynności powoduje ich zrozumienie i zakorzenienie<sup>20</sup>.

Zgodnie z zasadą: usłyszę – zapomnę, zobaczę – zapamiętam, zrobię – zrozumieję. Czasami dopiero sytuacja zmusza, aby zacząć samodzielnie korzystać z technologii w pełniejszy sposób. W przypadku jednej z badanych, taką sytuacją było objęcie posady wicedyrektora:

“*„Zanim zostałam wicedyrektorem to kontakt z komputerem miałam, jak wycierałam kurze. Jak się ma dorosłe dzieci, to się je wykorzystywało do zrobienia czegoś. A jako wicedyrektor musiałam więcej. Mnóstwo papierkowej dokumentacji, którą trzeba przygotować. Na początku byłam wściekła, zła, bo mi się wydawało, że szybciej będzie ręcznie. A teraz już wszystko na komputerze”.*

nie „Miasta w Internecie”, Warszawa – Białystok – Tarnów 2011.

<sup>20</sup> *Ibidem.*

Z kolei nauczyciele, którzy z internetu korzystają intensywnie, również poza pracą, najczęściej używają go do wysyłania poczty i wyszukiwania różnych informacji, w tym tych niezbędnych do prowadzenia lekcji (materiały, testy, strony wydawnictw itp.). Słuchają muzyki, czytają wiadomości, oglądają filmy. Rzadziej korzystają z zakupów, Allegro i bankowości elektronicznej, często obawiając się wystania nieodpowiedniego towaru czy oszustwa.

### PORTALE SPOŁECZNOŚCIOWE

Tematem szczególnie kontrowersyjnym wśród badanych nauczycieli okazały się portale społecznościowe. Dla niektórych nauczycieli są one świetną okazją do pozostawania w kontakcie, zwłaszcza ze znajomymi z innych krajów. Innym jawią się jako niebezpieczeństwo wypaczenia istniejących więzi:

- ❗ *„Wydaje mi się, że to taka inwigilacja każdej osoby. Jestem towarzyską osobą, ale niekoniecznie w ten sposób”.*
- ❗ *„Nie mam, bo nie jestem ciekawski. To wypaczenie normalnego kontaktu. Oni z pokoju do pokoju przez Facebook się porozumiewają”.*

Budowanie relacji poprzez sieć, interakcje na Facebooku i podobnych portalach przez większość badanych nauczycieli traktowane były jako marnowanie czasu. Dotyczyło to zarówno uczniów (temat ten rozwinięty został w kolejnym podrozdziale), jak również ich samych:

- ❗ *„Mam konto na Facebooku, ale mi szkoda czasu na byle jakie pogaduszki”.*
- ❗ *„Założyłam konto na Naszej Klasie, ale stwierdziłam, że to jest pożeracz czasu i ja nie będę przywiązana do komputera”.*
- ❗ *„Ostatnio usłyszałam: jesteś normalnym człowiekiem, bo nie jesteś na Facebooku, więc mnie to uspokoiło. A córki mi mówią, że to nie dla mnie, bo jestem za stary. Ale młodzi nauczyciele tam są”.*

Rzeczywiście, częściej z portali społecznościowych wśród badanych korzystali młodzi nauczyciele. Dla wielu z nich to ciekawe narzędzie, pozwalające nie tylko na utrzymanie kontaktu z innymi ludźmi, w tym z uczniami, lecz także na budowanie autorytetu w rzeczywistości i według kryteriów ważnych dla uczniów.

Jednak, jak przyznają niektórzy z nich, nie mogą z niego w pełni korzystać ze względu na pełnioną funkcję:

- » „Do kontaktu super, ale to nie jest dobrze zabezpieczone, nie możemy też tam byle czego pisać, bo nauczyciel jest osobą publiczną”.
- » „Bronię prywatności jak mogę. Dzieciaki podchwytyją wszystko. Jedna koleżanka pozwoliła sobie na za dużo, rozpętała się taka wojna, że musiała zrezygnować z pracy. A to przez jakieś dwa wpisy czy zdjęcia. A ochronę uczniowie i tak obejdą”.

Obecność nauczycieli na portalach społecznościowych bywa ryzykowna. Jest to przestrzeń postrzegana przez uczniów jako ich własna. Nauczyciel może w niej zostać potraktowany przez swoich uczniów podobnie, jak traktują rówieśników (żarty, docinki, przeróbki zdjęć itp.). Każdy najmniejszy błąd może zostać wyłapany i po wielokroć wyolbrzymiony. Badani nauczyciele mieli tego świadomość i w większości traktowali to ryzyko jako jeden z głównych powodów swojej nieobecności na portalach społecznościowych. Na kontakt z uczniami w taki sposób pozwalali sobie tylko ci z badanych, którzy deklarowali, że na Facebooku czy NK czują się naprawdę swobodnie i korzystają z nich na co dzień w życiu prywatnym.

### Telefony komórkowe

Wśród badanych nauczycieli zróżnicowane jest także podejście do telefonów komórkowych. Wielu badanych pozostaje przy starszych modelach, nie dając się namówić operatorom na smartfony.

- “*„Telefon mam zwykły, wyciskany, nie dotykowy. Telefon ma mi służyć i ma mnie nie denerwować. A to by mnie denerwowało”.*
- “*„Nie korzystam ze smartfona. Mam telefon najprostszy z możliwych. Służy do dzwonienia i jako budzik. Nie przekonał mnie ten sposób wykorzystania”.*

Większość badanych nauczycieli nie korzystała zarówno z portali społecznościowych, jak i z bardziej zaawansowanych telefonów komórkowych.

Najczęściej badani nauczyciele korzystali z podstawowych funkcji telefonu (rozmowy i SMS-y). Z tym wiąże się już wcześniej opisywana niechęć do używania telefonów komórkowych na lekcjach przez uczniów. Nauczyciele niekorzystający osobiście ze smartfonów nie zdają sobie sprawy z możliwości dydaktycznych, jakie takie telefony tworzą. Gdy badacze poruszali ten temat w czasie rozmów, nauczyciele reagowali najczęściej niedowierzaniem lub ironią:



- “*No ale co oni mogą z tym telefonem pożytecznego na lekcji zrobić?*”.

Postrzeganie dotykowych telefonów komórkowych przez nauczycieli pozostawało w większości jednowymiarowe i najczęściej sprowadzało się do przypisywania im roli gadżetu. Pożytek widziano jedynie w podstawowych funkcjach. Nieliczni spośród badanych nauczycieli uznawali możliwość wykorzystania tego sprzętu. Tacy jednak także się zdarzali:

- “*Świadomie nie korzystam. Telefon jest dla mnie narzędziem do komunikacji, a nie do zabawy. Choć pewnie ma to swoje dobre strony i nie tylko do zabawy służy*”.

Podsumowując: przeważająca większość badanych nauczycieli posiadała podstawowe kompetencje w zakresie korzystania z urządzeń cyfrowych, dotyczyło to zwłaszcza komputerów osobistych i laptopów. Znacznie gorzej wypadali badani w kwestii wykorzystywania urządzeń dotykowych (smartfonów i tabletów). Tylko niewielka część nauczycieli deklarowała, że potrafi je obsługiwać i używa ich na co dzień.

## 6.5 OBawy przed negatywnym wpływem TIK na uczniów

*Strategią unikania zagrożeń nie powinno być izolowanie od nowych technologii, ale pedagogika medialna wpleciona w każdy przedmiot, nie tylko lekcje informatyki.*

Kolejną przyczyną znaczącej niechęci zarówno nauczycieli, jak i dyrekcji do wprowadzania cyfrowego świata do szkół są obawy związane z wpływem komputerów i internetu na uczniów. Zwłaszcza z perspektywy dyrektorów temat ten jest istotny, odpowiadają oni bowiem za bezpieczeństwo uczniów. Tymczasem aktywność uczniów w sieci, a zwłaszcza na portalach społecznościowych, może powodować konkretne zagrożenia. Badani wyrażali obawy związane zwłaszcza z zagrożeniami psychologicznymi, a także z ryzykiem przemiany wirtualnych pogroźek w realną przemoc.

- “*Oni żyją tym, co jest w komputerze, też małe dzieci grają w te zabijania. Wypisują groźby na Facebooku, koleżanka do koleżanki, czasem pod kątem nauczycieli*”.
- “*Oni [uczniowie] powoli tracą umiar w tym. Zbyt często tam siedzą. I też nie zawsze mi się podoba, co umieszczają. Rodzice bardziej powinni kontrolować. Są zdjęcia z wulgaryzmami. Wtedy rozmawiam indywidualnie. W większości przypadków skutkuje*”.

W innych szkołach, gdy na Facebooku pojawiają się wpisy ośmieszające uczniów, interweniuje pedagog: „Anonimowość i im się wydaje, że mogą wszystko pisać”.

### **Przemoc rówieśnicza w sieci**

W wyniku niebezpiecznej aktywności uczniów w niektórych z badanych szkół konieczna była interwencja policji. Dotyczyło to takich tematów, jak obraźliwe SMS-y i wpisy na portalach społecznościowych. Powodem zgłoszenia sprawy była także gra, stworzona przez jednego z uczniów, która polegała na strzelaniu w zdjęcie twarzy kolegi ze szkoły.

W opinii większości nauczycieli podobne sytuacje należą raczej do rzadkości. Fakt, że takie zachowania nie pozostają bez reakcji, stanowi przestrogę dla innych: „Reagujemy, więc nie jest to nagminne. Mamy procedury, które z tym walczą”.

Jedna ze szkół organizowała spotkania z policjantami o cyberprzemocy, instaluje również zabezpieczenia w pracowniach. „Ale tych najnowocześniejszych nie mamy, bo komputery są stare i mulą”.

Z pewnością problem cyberprzemocy nie powinien być dla szkół neutralny. Ochrona uczniów przed tego typu zjawiskami według większości badanych dyrektorów i nauczycieli to również jedno z zadań szkoły. Z drugiej strony łatwo może służyć ona za wymówkę, żeby nie podejmować działań na rzecz wprowadzania TIK do dydaktyki. W trakcie badań znalazła się niewielka grupa nauczycieli, dla której to zagrożenie było na tyle poważne, aby traktować je jako dyskwalifikujące możliwość nauczania opartego na TIK.

Jedna ze szkół próbowała wykorzystać nawet chęć uczniów do grania w gry komputerowe do zapoczątkowania rozmów na temat zagrożeń. Przygotowano salę, komputery, gry: „Każdy chciał zagrać, sala była przygotowana, ich sprzęt z domu, zaciemnienia, rzutniki. Chcieli się pochwalić. I chcieliśmy rozpocząć dyskusję o szkodliwości. Koleżanka zrobiła prezentację o cyberprzemocy, hazardzie. I zainteresowanie było średnie. A gdy chcieliśmy dyskutować, to impreza się skończyła. Oni problemu nie widzą”.

Z perspektywy wielu nauczycieli problem zaczyna się znacznie wcześniej. Dla wielu z naszych rozmówców niezrozumiała jest nawet sama chęć spędzania przez uczniów czasu przed komputerem.

- “W 90% wykorzystują komputer do grania”.
- „Niektórzy korzystają siedem godzin dziennie. Ja się naprawdę przeraziłam”.
- „Nie kontrolują czasu, nie wysypiają się, mówią: Jestem niewyspany, bo do trzeciej grałem, a rodzice wtedy spali”.

Ważne w kontekście analizy rozwiązań wspierających TIK w dydaktyce jest to, że wielu badanych nauczycieli negatywnie nastawia się do świata cyfrowego, obserwując funkcjonowanie uczniów w tej sferze.

- “Dzieci się obgadują, są sfrustrowane. Jedna moja uczennica potrafi siedzieć do szóstej nad ranem, z wesołej uczennicy zamieniła się w osobę, która ma skłonności do autodestrukcji”.

Uczniowie, którzy grają, są zdaniem nauczycieli ospali, mało kontaktowi, mało kreatywni i niesamodzielni. Na przerwach, zamiast wchodzić w interakcje z innymi uczniami, również grają w gry. Do tego ich sprawność fizyczna spada.

### **KŁAWIATURA ZAMIAST PIÓRA**

W wielu badanych szkołach powtarzał się jeden argument wysuwany przez nauczycieli jako negatyw świata cyfrowego: utrata umiejętności ręcznego pisania przez uczniów.

- “Uczeń powinien czytać. Jak oni teraz piszą. Piszą jak do kolegi, potocznie. Nie mają różnicy. Ortografia fatalna. W ogóle nie czytają. Na polskim czytają streszczenia. Nie muszą lektur, ale niech czytają cokolwiek”.

Argument ten pojawiał się w podobnej formie w wypowiedziach nauczycieli różnych przedmiotów i w różnych szkołach. Gdy jednak badacze pytali nauczycieli, jakie są ich zdaniem negatywne skutki utraty tej umiejętności, większość z pytanych nie udzielała żadnych odpowiedzi. Jedna z badanych nauczycielek zareagowała bardzo emocjonalnie: „Przecież oni w życiu muszą umieć pisać!”, a dopytana, w jakich sytuacjach jej zdaniem ta umiejętność będzie dla uczniów kluczowa, odpowiedziała po chwili wahania: „Przecież egzamin gimnazjalny pisany jest ręcznie!”.

Nie kontynuując tutaj dyskusji na temat roli ręcznego pisania przez uczniów, należy stwierdzić, że argument ten bardzo często należał do

grupy wcześniej wspomnianych argumentów fasadowych – maskujących ogólną obawę nauczycieli przed zanikiem systemu wartości, w którym byli socjalizowani przez całą karierę zawodową.

Powiązane, lecz bardziej rozbudowane były argumenty dotyczące zmiany używanego przez uczniów języka. A przecież język określa świat, w którym żyjemy<sup>21</sup>. Zdaniem nauczycieli uczniowie dziś: nie umieją pisać, ich język się zubaża i „jest taki krótki”, nie zaglądają do słowników, czytają bardzo mało, a do tego nie czytają płynnie „tylko po wyrazie”. „Jednak książka kształciła język, a komunikatory niekoniecznie”. Zanika też sztuka opowiadania: „Dziś nie opowiadamy, bo Facebook wszystko opowiedział”.

“*„Uczniowie nie są przyzwyczajeni do zapisywania informacji, coraz częściej mamy do czynienia z językiem skrótowym. Jestem też przeciwnikiem ćwiczeń, gdy uczeń zapisze tylko wynik końcowy. E-learning to piękna sprawa, mnie się podoba, jeśli będą mieli ćwiczenia. Ale nie możemy dzieci pozbawić pisania. Analfabetów niedługo będziemy mieli. Pod względem graficznym pismo jest tragiczne. Ja walczę o to, aby cokolwiek było zapisane w zeszycie. Trzeba znaleźć złoty środek. Jest to nowe pokolenie, my musimy iść za nim, a nie ono za nami. Gdzieś ten złoty środek, bo obawiam się, że możemy wychować analfabetów”.*

Obawa przed SMS-owym stylem komunikacji również była wyrażana wielokrotnie i to w różnych odmianach. Jednocześnie zdarzały się (choć bardzo rzadko) przypadki nauczycieli, którzy postanowili wykorzystać tę tendencję. Dla przykładu: jedna nauczycielka zorganizowała uczniom lekcję języka polskiego, w trakcie której uczyli się pisać poprawne SMS-y, z zastosowaniem zasad dobrej stylistyki i poprawnej interpunkcji – po czym mieli w ramach zadania domowego wysłać jej takie właśnie, poprawne SMS-y. Badana nauczycielka była zaskoczona niezwykle pozytywnym odbiorem tej lekcji przez uczniów – i deklarowała, że planuje w przyszłości wymyślić „coś podobnego”.

### **BRAK WSPARCIA RODZICÓW**

Otoczenie, w którym funkcjonują nauczyciele, stanowią również rodzice i opiekunowie uczniów. I często ich niezrozumienie dla nowych mediów utrudnia pracę nauczycielom. Dodatkowo sami uczniowie, wiedząc o niewielkich cyfrowych kompetencjach rodziców, wprowadzają ich w błąd.

.....

21 Ludwig Wittgenstein, teza 5.6: „Granice mojego języka oznaczają granice mojego świata”.

**Rodzice i opiekunowie uczniów nie zawsze rozumieją znaczenie nowych technologii w edukacji, co dodatkowo utrudnia jej wprowadzanie.**

- “Rodzice się nie interesują. Oceny, zachowanie – to jest problem. A to jakieś poboczne sprawy”.
- “Rodzice boją się, że tego jest za dużo, że [dzieci] się uzależniają. Oni za dużo przebywają przed komputerem”.
- “Rodzice różnie reagują. Rodzice byli źli, że dzieci na platformie nie mają możliwości cofnięcia. I napisali np. 1a i nie mogą cofnąć. A mogą, tylko uczniowie mówią im różne rzeczy”.

W opinii badanych nauczycieli wykorzystywanie cyfrowych narzędzi w dydaktyce ułatwia uczniom nie tylko oszukiwanie systemu szkolnego, ale także fałszowanie jego obrazu w oczach rodziców.

- “Dziecko mówi, że ja mam zadania, a na zadanie ma 30 min, a siedzi kilka godzin, a strony są różne”.
- » „Moja córka uczy się w liceum. I pan z informatyki zadaje im takie testy na punkty do rozwiązania w domu. Ona siada do komputera, po chwili podchodzę, a tam 15 pasków, każdy ze zdjęciem z Facebooka, a na końcu informatyka i jeszcze się tam nie zalogowała. Trzeba mieć w sobie odpowiedzialność, żeby to takie rzeczy robić”.

Efektem takich sytuacji jest najczęściej, według badanych, całkowity brak zainteresowania rodziców wspieraniem cyfryzacji w szkołach. Nie stanowi to bariery samej w sobie, ale z pewnością nie ułatwia szkołom rozwijania tego kierunku działania.

### **Demotywacja i lenistwo**

Ostatni rodzaj obaw nauczycieli o wpływ cyfrowego świata na uczniów odnosił się do ich postawy wobec ciężkiej pracy. Wspominana w rozdziale 5 dyrektorka jednej ze szkół negowała wartość pracy w oparciu o narzędzia cyfrowe właśnie dlatego, że ułatwiają naukę, a tymczasem zdaniem dyrektora powinna ona być jednak okupiona pewnym wysiłkiem, aby uczeń szanował zdobytą wiedzę.

Z nowymi mediami związane są również obawy przed ograniczeniem kreatywności, gdy wszystko jest podane na tacy; przed zubożeniem wyobraźni, gdy nauczyciele wszystko wizualizują; i przed ograniczeniem zaradności.

- “*Kiedyś, jak ucznia nie było w szkole, to szedł do kolegi i odpisywał. A dziś, w dobie komputerów, telefonów, on mówi, że on nie wie, co było*”.
- “*„Czasami mam wrażenie, że ich to uczy wygodnictwa. Kiedyś człowiek był bardziej przedsiębiorczy*”.

## 6.6 Czasochłonność przygotowań do pracy z TIK

W opiniach badanych nauczycieli, przygotowywanie lekcji z wykorzystaniem TIK może zajmować więcej czasu niż przygotowanie zwykłej lekcji – zwłaszcza na początku i przy uwzględnieniu niejednokrotnie dość niskiego poziomu cyfrowych kompetencji nauczycieli.

- “*„Tablicę by można było wykorzystywać, gdyby były do niej materiały i gdyby nauczyciele mieli więcej ochoty. Trzeba bardzo dużo pracy. Na 15 min prezentacji musiałam mieć dwie godziny w domu przygotowania. Chętnie pracuję z projektorem. Też jak coś mogę wykorzystywać wielokrotnie, wrócić do tego za kilka lat. A nie, że skorzystam raz*”.
- “*„To mi zajmuje trochę czasu. To można wykorzystać wielokrotnie, ale aby przygotować, to czasem kilka godzin*”.
- “*„Trudno, jak się samemu robi, a tak mamy gotowy podręcznik i gotowe rzeczy*”.
- “*„Taki pan, który każdą lekcję nagrywał, rysował, to mu najpierw zajęło bardzo dużo czasu*”.
- “*„Czasochłonne to jest tylko na początku, a później, jak ktoś się wciągnie, to jest łatwiej*”.

**Nauczyciele są zainteresowani rozwijaniem cyfrowych umiejętności. Jednak w procesie ich pozyskiwania potrzebują wsparcia.**

Badani najczęściej zgadzali się ze stwierdzeniem, że lekcje z TIK są bardziej atrakcyjne, często skuteczniejsze i raz przygotowany materiał można wykorzystywać wielokrotnie (w równoległych klasach tego samego rocznika czy po niewielkich zmianach, takich jak np. aktualizacja danych, w kolejnych latach). Jednak fakt, że początkowo mogą wymagać dodatkowego wysiłku i zabierać więcej czasu, powoduje, iż znaczna część nauczycieli nie chce się podjąć samodzielnego konstruowania materiałów.

Jest to czynnik demotywujący nauczycieli tym bardziej, że mają do dyspozycji gotowy ekwiwalent w postaci papierowych podręczników i zeszytów ćwiczeń – może nie tak atrakcyjnych, ale znanych, bezpiecznych i niewymagających żadnych dodatkowych działań.

## 6.7 Nieufność do materiałów, brak sprzętu i za krótkie lekcje

Kolejne dwie bariery są ze sobą mocno powiązane, dlatego omówione zostaną w jednym podrozdziale. W przeciwieństwie do wcześniej prezentowanych tylko częściowo wiążą się z postawami nauczycieli.

### Sieć a podstawa programowa

*Dodatkową barierą jest niedostosowanie wielu internetowych zasobów do podstawy programowej.*

Pierwsza bariera to nieufność badanych nauczycieli do gotowych materiałów dydaktycznych dostępnych w internecie. Jak wiemy z poprzedniego podrozdziału, przygotowywanie własnych narzędzi dydaktycznych stanowi dla większości nauczycieli zbyt duży wysiłek. Z drugiej strony wiele wartościowych, gotowych zasobów (np. Khan Academy czy też nawet artykuły w Wikipedii lub wystąpienia na konferencji TED) nie jest dostosowanych do podstawy programowej, obowiązującej w polskim systemie edukacji. Niektórzy spośród badanych nauczycieli wyrażali niechęć do samodzielnego wyszukiwania materiałów w gąszczu treści dostępnych w internecie, ze względu na to, że na przykład chęć pokazania filmu z YouTube uczniom wiąże się z „koniecznością dokładnego obejrzenia go wcześniej, od początku do końca, a on i tak nie pokrywa się z tym, co potem będzie na testach”. Testy oznaczają tutaj egzaminy gimnazjalne, ale sam problem odnosi się w identyczny sposób do matury.

W wypowiedziach wielu badanych nauczycieli przewijały się podobne zastrzeżenia: jeżeli już znali materiały dostępne online i korzystali z nich, to bardziej jako rozwinięcie tematu czy sposób na zainteresowanie uczniów np. poprzez wizualizację zagadnienia. Nie były one natomiast w stanie zastąpić podręczników, stworzonych pod wymogi podstawy programowej i egzaminów. Podstawa programowa jest tym, czego nauczyciele muszą się w swojej pracy trzymać. Dlatego, jeśli w ich przekonaniu nowe technologie nie sprzyjają jej realizacji, nie sięgają po nie. Ze wszystkich tematów związanych z cyfryzacją dydaktyki wątpliwości dotyczące tego, jak pogodzić nowe możliwości z podstawą programową, pojawiały się najczęściej:



- “ „Do liceum się chodzi, aby zdać maturę”.
- “ „My ich mamy przede wszystkim przygotować do matury. Fajnie by było zrobić projekt. Ale nie ma czasu”.
- “ „To tylko wsparcie, urozmaicenie. Ale nie możemy iść w kierunku ich zainteresowań. Tylko na dodatkowych zajęciach”.
- “ „Nie ma na to czasu”.
- “ „Podstawa programowa została zrealizowana, został czas przed wakacjami, więc chciałam to w taki sposób wykorzystać [zajęcia z wykorzystaniem nowych technologii]”.

Problem podstawy programowej pojawiał się w niemal każdym przeprowadzonym wywiadzie czy fokusie. Stanowi ona zasadniczy punkt odniesienia dla każdego omawianego rozwiązania dydaktycznego – dlatego temat ten został rozwinięty także w rozdziale 9 niniejszego raportu, prezentującym zagrożenia i ryzyko związane z wprowadzaniem metod dydaktycznych wykorzystujących TIK.

Obawy budzi także jakość cyfrowych narzędzi, a szczególnie ich potencjalna błędność. Nauczyciele traktują materiały w sieci jako niebezpieczne, ponieważ nie zostały sprawdzone przez kogoś dla nich wiarygodnego. Częsty obiekt ataku w wypowiedziach badanych stanowiła tutaj Wikipedia i możliwość jej edytowania przez każdego.

Jedynymi materiałami, które nie rodziły takich wątpliwości, były zasoby dostarczane przez wydawnictwa, najczęściej razem z podręcznikami. Zostały one bowiem idealnie dopasowane do materiałów w podręczniku i ćwiczeniach, co ułatwia nauczycielom prowadzenie lekcji w pełni zgodnej z podstawą programową.

Błędy zdarzają się jednak także w tych narzędziach:

- “ „System też się myli, bo na przykład trzeba było napisać jako odpowiedź dwa miliony, ale zapisać jako liczbę i tak, aby między [trzema] zerami były spacje, bo inaczej system nie uznał takiej odpowiedzi. I też uczy krytycyzmu, że widzisz, że jest błąd”.
- “ Jednocześnie wśród badanych pojawiła się niewielka grupa nauczycieli, którzy potrafili spojrzeć na ten problem z dystansu,

*a nawet spożytkować go na korzyść uczniów w procesie dydaktycznym. Przykładowo jeden z nauczycieli wykorzystał błędy, o których wiedział, w celu weryfikacji wiedzy uczniów:*

**11** *„Ja im mówię, znajdźcie błąd w Wikipedii we wzorze w dowodzie. Znajdźcie ten błąd, prześledźcie rozumowanie. Więc się cieszę, że są te błędy. A w podręcznikach też są błędy”.*

Podejście takie było z pewnością znacznie bardziej konstruktywne niż automatyczne negowanie wszystkich materiałów w internecie. Ale też niestety znacznie rzadziej spotykane wśród badanych.

### **BRAKI SPRZĘTU I ZBYT KRÓTKIE LEKCJE**

Temat niewystarczającej liczby laptopów, rzutników i tablic został już omówiony w poprzednim rozdziale. Zyskuje on jednak dodatkowy wymiar, gdy zestawia się problemy z wyposażeniem z zasadami organizacyjnymi rządzącymi szkołą.

Czterdziestopięciominutowa jednostka lekcyjna stanowi zbyt długi czas na utrzymanie uwagi uczniów, gdy nauczyciel stosuje metodę tradycyjnego wykładu. Według badań psychologów po okresie pierwszych 15–18 minut uwaga dorosłych słuchaczy zaczyna szybko spadać<sup>22</sup>. W przypadku dzieci i młodzieży okres ten może być nawet krótszy. Z tego powodu, jeżeli nauczycielowi zależy na utrzymaniu uwagi klasy, powinien w czasie jednej lekcji zapewnić przynajmniej od dwóch do trzech przerw, podnoszących poziom koncentracji i pozwalających uczniom „naładować baterie”. Przerwy takimi mogą być na przykład krótkie filmy czy inny element multimedialny.

**Utrudnieniem dla wykorzystywania TIK okazują się też 45-minutowe jednostki lekcyjne. Zwłaszcza gdy sprzęt nie jest na stałe zamontowany w danej sali (jego przygotowanie potrafi zająć nawet 1/3 lekcji).**

Problem polega na tym, że ta sama czterdziestopięciominutowa lekcja, która może wydawać się tak długa uczniom, okazuje się bardzo krótka, gdy nauczyciel nie ma zamontowanego na stałe sprzętu. Badani wskazywali, że po wejściu do sali muszą poświęcić pierwsze kilka minut na podłączenie kabli, uruchomienie komputera, znalezienie i włączenie prezentacji i tym podobne czynności. Najczęściej nie mogą tego zrobić w trakcie przerwy, ponieważ wówczas mają dyżur lub muszą przemieścić się z jednego budynku do drugiego. Jeżeli dodatkowo cokolwiek pójdzie nie tak, prezentacja nie będzie chciała się uruchomić albo projektor nie zadziała, czas ten może się przeciągnąć nawet do kwadransa, a więc jednej trzeciej lekcji. Dlatego też część nauczycieli wobec „zagrożenia niezrealizowania

.....  
22

założonego materiału na lekcji” woli zrezygnować z elementów cyfrowych i zamiast tego realizować przez 45 minut założony temat w tradycyjnej formie.

Najlepszym rozwiązaniem tego problemu są na stałe zamontowane we wszystkich salach zestawy do prezentacji, czyli komputer podłączony do rzutnika. Gdy jednak szkoła nie ma takich możliwości, inną opcją byłoby grupowanie zajęć w bloki trwające półtorej godziny, rozdzielone przerwą. W żadnej z badanych szkół nie było to jednak wdrożone. W sytuacji, gdy program zakłada 30 godzin lekcyjnych danego przedmiotu rocznie, założenie „jeden tydzień – jedna lekcja” było traktowane zarówno przez nauczycieli, jak i dyrektorów jako oczywiste i niepodważalne.

---

## 7. KONTEKSTY PROCESU DYDAKTYCZNEGO WYKORZYSTUJĄCEGO TIK

Poprzednie dwa rozdziały prezentowały poziom wykorzystania technologii cyfrowych w dydaktyce w małopolskich szkołach oraz przyczyny tego, że jest on niski. Aby uzupełnić obraz, w kolejnych trzech podrozdziałach niniejszego rozdziału prezentowane są konteksty, w jakich realizowany jest proces dydaktyczny w badanych małopolskich szkołach.

Pierwszy podrozdział opisuje reakcje uczniów na wykorzystywanie podczas lekcji narzędzi cyfrowych. Jest to ważne zagadnienie – być może właśnie obserwacje skuteczności TIK w nauczaniu współczesnej młodzieży powodują, że proces cyfryzacji szkół postępuje, mimo bardzo niewielkiego wsparcia systemowego.

Drugi podrozdział koncentruje się na roli wydawnictw – najważniejszych sojuszników procesu cyfryzacji w szkołach. Choć może się to wydawać paradoksem, zebrane w trakcie badań dane jasno wskazują, że to właśnie prywatne podmioty najbardziej wspierają rozwój dydaktyki wykorzystującej TIK w szkołach publicznych.

Trzeci i ostatni podrozdział poświęcony jest możliwościom podnoszenia kompetencji cyfrowych przez nauczycieli podczas kursów i szkoleń. Niestety, obraz wyłaniający się z zebranych danych jest tu dość pesymistyczny. Nauczyciele raczej negatywnie oceniają oferowane im okazje do rozwoju.

### 7.1 REAKCJE UCZNIÓW NA LEKCJE PROWADZONE Z WYKORZYSTANIEM TIK

Chociaż uczniowie nie uczestniczyli w omawianych badaniach, ich reakcje na wprowadzanie dydaktyki wykorzystującej TIK były wielokrotnie omawiane przez nauczycieli. Najbardziej przekonywał badanych nauczycieli do dawania szansy nowej technologii jej odbiór przez samych uczniów. Nauczyciele zwracali zwłaszcza uwagę na wartość wizualnego przekazu. Wielokrotnie w trakcie wywiadów wypowiadali się na temat współczesnej młodzieży jako pokolenia wizualnego czy też obrazkowego:

“Nie da się zatrzymać na starych metodach. Wizualizacja na nich działa”.

“Uczniowie lubią oglądać. Ja sobie też już nie wyobrażam reprodukcje pokazywać na A4”.

Również podręczniki muszą dostosować się do potrzeb wzrokowców: „Podręcznik musi zachęcać do tego, aby chcieć go otworzyć. Może być merytorycznie super, ale dziecko musi go otworzyć. Musi być szata graficzna”.

“Mamy pokolenie tych, którzy patrzą i trzeba do nich też tak docierać”.

To właśnie jest funkcja ekranu – odsianie i unieważnienie wszystkiego, co jest poza kadrem<sup>23</sup>.

**Nowe technologie, odpowiednio wykorzystane, zachęcają uczniów do nauki zarówno w szkole, jak i w domu. A to z kolei motywuje nauczycieli do sięgania po nie.**

A skoro nauczyciele wiedzą, że nowe technologie są wymogiem cywilizacyjnym, dodatkowo odpowiednio wykorzystane potrafią korzystnie wpływać na uczenie się (w tym na wyniki egzaminów), a ponadto po prostu zachęcają młodych do aktywniejszego udziału w lekcji, starają się po nie sięgać. I wraz z ich używaniem zaczynają się do nich przekonywać.

Jak relacjonują, uczniowie chętniej korzystają z tablicy multimedialnej niż ze zwykłej: „Atrakcja to było podejść do tej tablicy”.

Poza tym nie musi być to tablica, czasami wystarczy, że uczniowie prezentują coś, nad czym sami pracowali, nawet z pomocą zwykłego rzutnika: „Dzieci lubią prezentować”.

“To zupełnie wygląda inaczej, gdy oni coś muszą zaprezentować. Jest większe zaangażowanie. Biorą aktywny udział. Widać takie chęci do pracy. Sprawdziło się”.

“Metody projektowe to jest piękna sprawa, gdy musi poszukać informacji, ją obrobić. Nawet miniprojekty to super sprawa”.

<sup>23</sup> Lev Manovich, *Język nowych mediów*, przekład Piotr Cypryański, Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne, Warszawa 2006.

Co więcej TIK to świetna okazja, aby pokazać, że wiedza zdobyta w szkole przydaje się w życiu. Np. w jednej z badanych szkół podczas lekcji uczniowie wyszukiwali oferty kupna mieszkania, a także kredyty na jego zakup. W tym celu odwiedzali strony banków i szukali najatrakcyjniejszych ofert. Lekcja nie tylko była skuteczna pod względem dydaktycznym, ale także po prostu bardzo się uczniom podobała.

A wszystko dostosowane do klasy i podstawy programowej.

“Na matematyce nie stosuję aż tak wielu rozbudowanych narzędzi multimedialnych, bo na poziomie rozszerzonym jednak wymagamy myślenia na poziomie abstrakcyjnym. Ale na poziomie podstawowym widzę szerokie zastosowanie. Tu działa inny mechanizm, trzeba ucznia zachęcić, tu jest więcej wiedzy odtwórczej. Na poziomie rozszerzonym też stereometria, siatki, modele”.

TIK zachęcają też do pracy w domu, zwłaszcza bardziej introwertycznych uczniów.

“W domu mogą we własnym tempie oglądać i oni wolą”.

“Szczególnie uczniowie nieśmiali, bo mają odpowiednią ilość czasu, nie wstydzą się zapytać”.

Nauczyciele doceniali także reakcje uczniów nieobecnych na lekcjach, gdy dzięki zastosowaniu TIK mogli w domu zapoznać się z tym samym materiałem, który na lekcji był przyswajany przez ich kolegów i koleżanki.

“Zapisuje lekcję z tablicy i wysyłam chorym uczniom. Reagują bardzo pozytywnie”.

Badani także zapewniają, że nawet gdy coś im umknie podczas lekcji, to nie muszą z przekazaniem informacji czekać do kolejnej. Dzięki nowym technologiom kontakt ze szkołą nie kończy się po ostatnim dzwonku.

“W każdej chwili, jeśli coś zapomnę lub nie zdążę im przekazać, to mogę. Oni siedzą non stop w internecie, więc przeczytają to”.

Zatem za sprawą TIK przestaje obowiązywać podział na czas nauki i czas odpoczynku. Niekiedy jest to po prostu kwestia otwarcia nowej zakładki w przeglądarce internetowej. W uczeniu się zanika już podział na lekcje i czas wolny. Taka sytuacja jest spójna z codziennym funkcyjno-

waniem uczniów i ich szeroko opisywaną zdolnością do koncentracji na wielu rzeczach naraz. Dlatego ich pozytywne reakcje, opisywane przez nauczycieli, są kolejnym dowodem na korzyści płynące z wprowadzania TIK w dydaktyce.

## 7.2 ROLA WYDAWNICTW I LIDERÓW CYFRYZACJI

Obecnie najczęściej wykorzystywaną przez badanych nauczycieli pomocą są materiały, które przygotowują wydawnictwa edukacyjne. To przede wszystkim one stają się nośnikiem zmiany.

W przeważającej większości materiały te są chwalone. Czasem nawet za to, że w ogóle są. Niektórzy nauczyciele mają poczucie, że jedynie się od nich wymaga, a nie pomaga w rozwijaniu ani nie stwarza możliwości, aby TIK rzeczywiście na lekcje wprowadzać. Dlatego też z dużą wdzięcznością podchodzą do wszelkiego rodzaju materiałów dostarczanych im przez zewnętrzne podmioty.

Wśród nauczycieli znajdowała się także niewielka grupa, która korzysta wprawdzie z zasobów cyfrowych opracowanych przez wydawnictwa, ale krytykuje je:

“*„Mało atrakcyjne. Robione są z przymusu i przez osoby przypadkowe. To świetni graficy, ale nie mają nic wspólnego z nauczaniem. Słabo, jeśli chodzi o kreatywność. Robią, bo wszyscy to robią”.*

Jednakże przyczyny takich stwierdzeń częściej wiązały się z postawami nauczycieli wobec cyfrowego świata niż z realnie wskazanymi deficytami omawianych materiałów.

W większości wydawnictwa były bardzo chwalone za dostarczane zasoby i często przeciwstawiane innym podmiotom postrzeganym przez nauczycieli jako odpowiedzialne za ich wspieranie.

“*[Mamy] wsparcie wydawnictw, a nie władz” – stwierdził jeden z badanych. Takie wypowiedzi nie były rzadkie, przy czym „władze” odnosiły się tutaj raczej do władz lokalnych, samorządowych niż władz szkoły. Dyrektorzy na równi z nauczycielami czują się pozostawieni sami sobie, bez wsparcia – za to oczekiwania wobec nich są duże.*



Jednocześnie sami nauczyciele rzadko podejmują aktywne poszukiwania zasobów. W trakcie badań bardzo niewielka grupa osób (mniej niż 10%) potrafiła podać realne przykłady działań, które prowadziły ich do odnalezienia nowych i przydatnych zasobów cyfrowych do wykorzystania na lekcjach. Większość nauczycieli prezentowała postawę raczej bierną, deklarując gotowość wykorzystania nowych materiałów, ale pod warunkiem, że ktoś zainicjuje ten proces i im je dostarczy:

- “*„Ja chętnie siądę i przyswoję narzędzie, tylko muszę wiedzieć, że coś jest”.*
- “*„Nikt nam takich rzeczy nie pokazuje”.*

Niezależnie jednak od oceny takiego typu postaw, badania pokazują, że poza samymi materiałami nauczycielom przydałby się ktoś, kto wskazałby im wartościowe treści, programy, filmy, aplikacje.

**Obecnie nośnikiem zmiany, jeśli chodzi o TIK w szkołach, są przede wszystkim wydawnictwa. Rządziej jest to administracja lokalna czy krajowa.**

O tym, że takie osoby i działania są potrzebne, przekonują przykłady szkół, w których pracują nauczyciele i dyrektorzy, będący naturalnymi liderami cyfryzacji. W związku z tym, że takie osoby pracują w szkole, dostęp do nich nie jest utrudniony, zawsze można poprosić o radę czy pomoc lub chociaż wymienić się uwagami o stosowanych metodach w pokoju nauczycielskim.

W szkołach, gdzie TIK są bardziej rozpowszechnione, często ktoś z dyrekcji jest z wykształcenia informatykiem lub ukończył podyplomowe studia informatyczne. To liderzy i innowatorzy, którzy przygotowują prezentacje, korzystają z tablic multimedialnych, nagrywają lekcje czy organizują lekcje pokazowe, zachęcają innych do udziału w szkoleniach. A jako że dyrekcja sprawuje nadzór pedagogiczny nad nauczycielami, takie osoby są w stanie czuwać również nad tym, czy rzeczywiście pozostali nauczyciele rozwijają się w tym zakresie.

Również sami nauczyciele, niekoniecznie na stanowisku dyrektora, mogą wcielać się w rolę liderów cyfryzacji. W jednej z badanych szkół taką rolę odgrywa nauczyciel matematyki. Prowadzi platformę moodle, nagrywa swoje lekcje i udostępnia je uczniom, tworzy testy online. A w najbliższym czasie będzie organizował szkolenie dla nauczycieli ze swojej szkoły. W innej prowadzone są lekcje otwarte, nauczyciele podczas takich lekcji obserwują swoich kolegów i koleżanki w działaniu.

Również sama szkoła pełni czasem funkcję lokalnego źródła pozytywnych postaw wobec cyfryzacji. W jednej z badanych szkół informatyk szkolny wraz z kilkoma uczniami pomagają starszym osobom wejść w świat internetu. Robią to w ramach wolontariatu. Kursy cieszą się ogromną popularnością, a dyrekcja z dumą o nich opowiada.

Tam, gdzie nie ma takich liderów, którzy wprowadziliby nauczycieli w świat cyfrowy, badani z nostalgią wspominali metodyków, jako osoby przypisane do wdrażania nowych rozwiązań w dydaktyce.

- “Kiedyś był metodyk od każdego przedmiotu, można było zadzwonić, wskazał nowości. Teraz leży to na łopatkach. Nauczyciel nie ma się do kogo zwrócić”.
- “To by była świetna sprawa. Gdyby ktoś pokierował, nawet wysłał link na mail”.
- “Nauczyciele mówią, że trudne, że długo się robi, ale warto. Ale dobrze by było stworzyć zespół i się dzielić pracą”.

Powyższe wyniki wskazują, że kluczowym czynnikiem warunkującym rozpowszechnianie TIK w dydaktyce jest obecność w każdej szkole przynajmniej jednego a najlepiej dwóch lub trzech liderów cyfryzacji, zdolnych przekazywać innym członkom ciała pedagogicznego wiedzę o nowych materiałach i narzędziach.

## Szkolenia

**Nauczyciele doceniają znacznie, jakie w rozwijaniu cyfrowych umiejętności mogą odegrać szkolenia. Jednak do tej pory spotykali się przede wszystkim z niezadowolającą ich ofertą.**

Źródłem innowacji i inspiracji mogą być również szkolenia – choć tematy związane z TIK nie należą do najbardziej popularnych. Badani wskazywali, że najczęściej uczestniczą w spotkaniach szkoleniowych poświęconych zarządzaniu szkołą lub trudnym sytuacjom w kontakcie z uczniem. Coraz popularniejsze są też szkolenia dedykowane takim zagadnieniom, jak wypalenie zawodowe. W większości badanych szkół przynajmniej jeden nauczyciel wymieniał wśród swoich doświadczeń także udział w szkoleniach związanych z technologiami cyfrowymi w edukacji.

Problem stanowi niewątpliwie fakt, że wiele ciekawych inicjatyw jest trudno dostępnych. Konieczne są wyjazdy, czas wolny na szkolenia i dojazd. W sytuacji, gdy wielu nauczycieli nie jest przekonanych do TIK, konieczność wyjazdu i poświęcenia czasu nie zachęca do wzięcia w nich

udziału. Rozwój kompetencji w tym zakresie postrzegany jest jako wymagający wyrzeczeń, na które nauczyciele niekoniecznie chcą się godzić.

“Trzeba coś z tym zrobić, bo nie idziemy z duchem postępu. Tylko jak? Jak być matką, żoną i nauczycielką?”

Dodatkowo badani nauczyciele uczestniczyli w wielu szkoleniach, które nie odpowiadały ich potrzebom.

“Jest dużo dla gimnazjum, podstawowej, ale mało kursów dla liceum. Brakuje szkoleń na rynku”.

“Jak korzystać z YouTube, to było atrakcyjne, jak się uczyliśmy, ale mamy wiele materiałów do angielskiego, więc nie korzystamy z tego YouTube’a”.

Wiele szkoleń, zdaniem badanych, jest słabej jakości. A im się marzą szkolenia dobre i dostosowane do ich potrzeb. Potrzebują nowej mocy, siły i wsparcia.

“Jak było szkolenie z tablicy interaktywnej, to byłam na półkoloniach. Na kolejne przyjechała pani, która opowiedziała nam o tym przez pięć minut. Więc jak mam z tej tablicy korzystać, skoro nikt mnie nie nauczył?”

“Na takich kursach nieraz niesmak miałam, bo wiedziałam więcej, niż się dowiedziałam”.

“Mało praktycznych ćwiczeń, więcej rozmowy, rozmowy, rozmowy, a dwa konkretne. Jednak za mało, aby to wprowadzić w życie”.

Niektórzy dyrektorzy nie tylko zachęcali do szkoleń, ale wręcz udział w nich czynili obowiązkowym. Jak wyjaśniła jedna z badanych dyrektorek: „Załatwiłam szkolenie, aby móc wymagać”. Były to jednak postawy rzadkie; w większości badanych szkół dyrektorzy deklarowali ogólnie, że wspierają chęci rozwoju nauczycieli w tym obszarze, ale nie potrafili podać zbyt wielu konkretnych działań w tym zakresie.

W kontekście szkoleń ponownie pojawiały się w wypowiedziach badanych wydawnictwa. Tym razem jednak już w bardziej negatywnym

świele. Szkolenia organizowane przez nie najczęściej sprowadzały się do prezentacji własnych produktów, często z mocno marketingowym zabarwieniem. Budziło to, zwłaszcza wśród bardziej doświadczonych nauczycieli, niechęć i pozbawiało zaufania do całości tak omawianego tematu. ◆

---

## 8. Porównanie z wynikami INNYCH BADAŃ

Niniejszy rozdział poświęcony jest porównaniu wyników badań opisanych w tym raporcie z wynikami innych badań, które również przedstawiają obecny stan wykorzystania technologii informacyjno-komunikacyjnych w pracy dydaktycznej w szkołach. Dotyczy to zarówno polskich badań, jak i europejskich badań porównawczych uwzględniających Polskę.

### 8.1 DOSTĘP DO TECHNOLOGII W SZKOŁACH

*Nauczyciele deklarują, że sprzętu w szkole jest zbyt mało, aby mogli swobodnie z niego korzystać.*

68,1% nauczycieli biorących udział w programie Cyfrowa Szkoła<sup>24</sup> zadeklarowało, że szkoły, w których pracują, są wyposażone w salę komputerową lub kilka pracowni. Autorzy raportu z tych badań dodają, że w indywidualnych wywiadach nauczyciele stwierdzali, iż mimo dostępnych pracowni komputerowych liczba sprzętu w szkole nie daje im swobody jego wykorzystania w zajęciach dydaktycznych – np. muszą planować z dużym wyprzedzeniem jego użycie, co zniechęca ich do tego. Wyniki te są spójne z badaniami przeprowadzonymi w małopolskich szkołach. Dyrektorzy badanych placówek przyznawali, że sale komputerowe są najczęściej wykorzystywane na lekcjach informatyki, brakuje zaś sprzętu, który byłby również udostępniany nauczycielom i uczniom podczas zajęć z innych przedmiotów. Marzeniem niektórych dyrektorów szkół jest komputer w każdej klasie.

*Braki w sprzęcie potwierdzają międzynarodowe badania porównawcze.*

Z kolei badanie Komisji Europejskiej *ICT in Education*<sup>25</sup> pokazuje, że Polska plasuje się w dolnej części rankingu pod względem dostępności sprzętu komputerowego w szkołach. Średnio w Polsce na jeden komputer szkolny przypada w szkołach podstawowych dziesięciu uczniów, w gimnazjach – ośmiu, a w szkołach średnich – dziewięciu. Dla szkół z 31 państw europejskich jest to odpowiednio średnio siedmiu, pięciu oraz czterech uczniów na jeden komputer. W tym samym badaniu Polska znajduje się również poniżej średniej europejskiej, jeśli chodzi o wyposażenie szkół

.....  
<sup>24</sup> SMG/KRC, *Raport cząstkowy z badania społecznego uczniów klas czwartych oraz ich otoczenia w ramach komponentu badawczego rządowego programu Cyfrowa Szkoła.*

<sup>25</sup> Komisja Europejska, *Survey of Schools: ICT in Education.*

---

w tablice interaktywne. Na jedną tablicę przypada 200 uczniów, gdy w przeciętnej europejskiej szkole jest to 111 uczniów. Sytuacja wygląda podobnie w przypadku wyposażenia szkół w projektory multimedialne. W Polsce średnio na jedno takie urządzenie przypada 77 uczniów (szkoły gimnazjalne), podczas gdy europejska średnia to 43 uczniów.

Polskie szkoły odrobinę lepiej prezentują się w zakresie dostępu do internetu. Całkowity brak dostępu do internetu zadeklarowało tylko 1–2% uczniów, podczas gdy średnia dla krajów UE wynosi 4–8% w zależności od typu szkoły.

Polskie szkoły plasują się jednak w dolnej części europejskiego rankingu pod względem tzw. łączności (posiadania własnej strony internetowej oraz wirtualnego środowiska edukacyjnego). W Europie średnio 61% uczniów deklaruje, że ich szkoły posiadają wirtualne środowisko nauki, podczas gdy w Polsce tylko 29% uczniów.

Przytoczone polskie i europejskie badania potwierdzają wnioski badania prowadzonego w małopolskich szkołach. Pomimo obecności pracowni komputerowych oraz tablic interaktywnych w każdej badanej szkole ich liczba jest nadal niewystarczająca. Szczególnie wyraźnie widać to, gdy porównuje się zasoby szkół polskich i europejskich.

Raport Komisji Europejskiej ICT in Education potwierdza również następujące spostrzeżenie płynące z badań w małopolskich szkołach: w szkołach o słabym dostępie do technologii technologie są wykorzystywane tak samo często jak w szkołach z dobrym dostępem do sprzętu. Autorzy raportu stwierdzają, że nie znaleziono żadnej mocnej korelacji pomiędzy ilością dostępnego sprzętu w szkołach a częstotliwością wykorzystania TIK w dydaktyce. Kryterium znacząco różnicującym wyniki w tym zakresie były inne czynniki, m.in. nastawienie nauczycieli do TIK, co również znajduje swoje potwierdzenie w danych zebranych w trakcie małopolskich badań.

## 8.2 Nastawienie nauczycieli do wykorzystania nowych technologii

*Również w opinii uczniów spora grupa nauczycieli podchodzi do TIK z niepewnością.*

W opinii ponad połowy polskich uczniów (59,1%) biorących udział w badaniu społecznym podczas pilotażowego programu Cyfrowa Szkoła „nauczyciele, którzy prowadzą z nimi lekcje są pozytywnie nastawieni do technologii komputerowych, co objawia się zainteresowaniem tego ro-

dzaju technologiami oraz aktywnym ich wykorzystywaniem". 26,7% uczniów twierdzi, że ich nauczyciele są zainteresowani, ale podchodzą niepewnie do komputerów i innych cyfrowych urządzeń. 9,7% uczniów uważa, że ich nauczyciele są trochę zainteresowani TIK, ale chyba niezbyt lubią wykorzystywać komputery i urządzenia informatyczne. Niepełna 5% ankietowanych uczniów twierdziło, że ich nauczyciele nie są w ogóle zainteresowani wykorzystaniem technologii komputerowych na lekcjach.

Opinie o pozytywnym nastawieniu do TIK w przywołanych badaniach pojawiają się częściej niż w badaniach prowadzonych w małopolskich szkołach. Należy jednak zwrócić uwagę na fakt, że w przytoczonych powyżej badaniach o opinii byli proszeni uczniowie, z kolei w badaniach prowadzonych w Małopolsce wypowiadali się sami nauczyciele, stąd możliwe różnice.

Pozytywne opinie o TIK w edukacji przeważają również w krajach UE. W badaniu ICT in Education większość ankietowanych dyrektorów i nauczycieli europejskich szkół była przekonana o pozytywnym wpływie nowych technologii na nauczanie oraz przygotowanie uczniów do pracy w XXI wieku.

### 8.3 WYKORZYSTANIE TECHNOLOGII NA LEKCJACH

Częstotliwość wykorzystania TIK podczas lekcji przez polskich nauczycieli jest kolejnym wskaźnikiem poniżej średniej europejskiej. W ramach badania ICT in Education 25% uczniów szkół podstawowych (w porównaniu do średniej dla w UE wynoszącej 29%) przyznało, że TIK były wykorzystywane przynajmniej na co czwartej lekcji.

Z podobną sytuacją mamy do czynienia w polskich szkołach średnich. Jeśli chodzi o polskie gimnazja, znalazły się one na samym końcu europejskiego rankingu szkół, w których TIK były wykorzystywane na co czwartej lekcji (19%). Najlepiej w tej klasyfikacji wypadają polskie technika (powyżej średniej europejskiej 50%), ponad połowa (52%) uczniów na co czwartej lekcji wykorzystywała TIK.

Nauczyciele z badanych małopolskich szkół na pytanie o częstotliwość wykorzystania TIK na lekcji udzielali bardzo zróżnicowanych odpowiedzi. Niektórzy wykorzystują technologie na każdej lekcji, ale zdarzały się tak-



że osoby, które przyznawały, że nie więcej niż 1–2 razy w roku. Najczęściej padającą odpowiedzią było: raz w miesiącu.

**Nieco ponad połowa nauczycieli korzysta z nowych technologii, aby przygotować się do lekcji.**

Okazuje się, że nauczyciele znacznie chętniej niż w czasie lekcji korzystają z komputera i internetu w trakcie przygotowania do lekcji (poszukują materiałów, źródeł, tworzą prezentacje i opracowują ćwiczenia dla uczniów). Według danych z badania przeprowadzonego przez Centrum Rozwoju Edukacji Niestacjonarnej SGH<sup>26</sup> (CREN) ponad połowa ankietowanych nauczycieli (53,9%) korzysta z internetu, przygotowując się do zajęć. 26,3% korzysta 2–3 razy w tygodniu, a raz lub rzadziej – 19,5%. Do niekorzystania z internetu w trakcie przygotowania lekcji przyznaje się tylko 0,3% nauczycieli.

Z kolei w badaniu ICT in Education polscy nauczyciele lokują się lekko powyżej średniej europejskiej w zakresie częstotliwości przygotowywania lekcji z wykorzystaniem internetu (przeciętnie kilka razy w miesiącu).

Raport CREN wskazuje także na narzędzia, z których najczęściej korzystają badani nauczyciele. Przeważają środki wspierające i urozmaicające tradycyjne formy przekazu – prezentacje multimedialne (wybiera je 96,7% korzystających z TIK nauczycieli), strony internetowe (93,7%), filmy wideo (78,7%). Natomiast mniej niż połowa wykorzystuje narzędzia pozwalające na aktywne zdobywanie i ćwiczenie wiedzy, takie jak: platformy e-learningowe (48%), gry komputerowe (41%), aplikacje do tablic interaktywnych (26,7%), fora dyskusyjne (17%) czy serwisy społecznościowe (14,3%).

Podobny obraz wyłonił się również z badań prowadzonych w małopolskich szkołach. Badani najczęściej korzystają z narzędzi, które mają uatrakcyjnić przekazywanie wiedzy podczas wykładu. Platformy e-learningowe lub inne formy zaangażowania uczniów w aktywne zdobywanie wiedzy spotykane były zdecydowanie rzadziej.

## 8.4 PRZYNOSZENIE I KORZYSTANIE PRZEZ UCZNIÓW Z WŁASNEGO SPRZĘTU W SZKOLE

Jak wynikało z badań prowadzonych w małopolskich szkołach, używanie własnych telefonów komórkowych przez uczniów w czasie lekcji jest

<sup>26</sup> Centrum Rozwoju Edukacji Niestacjonarnej SGH, *Czy nauczyciele wykorzystują nowoczesne technologie informacyjno-komunikacyjne w kształceniu? Raport z badań.*

zazwyczaj zakazane. Można z nich korzystać jedynie podczas przerw. Również uczniowie objęci badaniem podczas pilotażu projektu Cyfrowa Szkoła przyznają, że nauczyciele mają negatywne nastawienie do sprzętu (smartfonów, tabletów, laptopów) przynieszonego przez uczniów z domu do szkoły. Najczęściej nie pozwalają z niego korzystać podczas lekcji, a rzadziej zezwalają na korzystanie z niego podczas przerw.

**Problemem są zarówno trudności techniczne (np. awarie), jak i nietechniczne (np. brak kwalifikacji).**

Według raportu ICT in Education w niektórych krajach Europy (Austria, Dania, Estonia, Łotwa, Norwegia, Szwecja) uczniom wolno przynosić własny sprzęt i wykorzystywać go podczas lekcji do nauki. Średnio 28% europejskich uczniów w wieku gimnazjalnym oraz 35% uczniów w szkołach średnich wykorzystuje na lekcjach swój telefon przynajmniej raz w tygodniu, a 11% – własny laptop.

Mimo częstych zakazów używania na lekcjach w polskich szkołach własnego sprzętu elektronicznego, Polska jest w europejskiej czołówce państw, w których najczęściej korzysta się z własnego sprzętu na lekcjach. 47% polskich gimnazjalistów biorących udział w badaniu deklaruje, że korzysta na lekcjach ze swoich telefonów do celów dydaktycznych. Trochę mniej – 11% polskich uczniów – korzysta na lekcjach ze swoich laptopów. W polskich szkołach średnich już ponad połowa uczniów korzysta ze swoich telefonów przynajmniej raz w tygodniu do celów nauki. Niestety raport nie podaje, czy uczniowie mogą korzystać z nich również w trakcie sprawdzianów.

## 8.5 ŚWIADOMOŚĆ NAUCZYCIELI W ZAKRESIE MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA TIK W DYDAKTYCE

**Wskaźnik znajomości zaawansowanych terminów związanych z nowymi technologiami jest niski.**

W raporcie CREN<sup>27</sup> na temat wykorzystania nowych technologii w nauczaniu autorzy zauważają, że ponad 98% nauczycieli zna pojęcia: YouTube, e-learning czy serwis społecznościowy. Jednak wskaźnik znajomości bardziej zaawansowanych terminów związanych z wykorzystaniem technologii w edukacji jest już znacznie mniejszy. Dla przykładu pojęcie webquest zna 34,8% ankietowanych nauczycieli, blended learning – 25,2%, a podcast – 21,2% nauczycieli.

Podobne obserwacje wynikają z badania prowadzonego wśród nauczycieli małopolskich szkół. Bardzo niewielu z nich znało inne, poza wsparciem audiowizualnym lekcji, modele wykorzystania nowych tech-

.....

<sup>27</sup> *Ibidem.*

nologii podczas zajęć. Pojęcie odwróconej klasy nie było zazwyczaj znane. Niemniej wielu nauczycieli w czasie wywiadów i fokusów notowało nowe dla nich nazwy, takie jak Prezi czy Khan Academy.

## 8.6 PROBLEMY W WYKORZYSTANIU TIK W DYDAKTYCE

Do głównych problemów z technologiami wymienianych przez nauczycieli biorących udział w pilotażu projektu Cyfrowa Szkoła najczęściej należą takie trudności techniczne, jak awarie systemu (61%) oraz konfigurowanie wielu elementów sprzętu informatycznego w sprawnie działającą całość (53,9%).

Nauczyciele objęci badaniem w małopolskich szkołach z podobną częstotliwością wymieniali ograniczenia techniczne. Dodatkowo często wspomniano również o problemach z łączami internetowymi lub ich brakiem, trudnościach organizacyjnych związanych z dostępem do sal wyposażonych w sprzęt umożliwiający wykorzystanie TIK na lekcji, a także o braku czasu na przyniesienie, rozstawienie i uruchomienie sprzętu, gdy nie znajduje się on na stałe w danej pracowni.

W badaniu CREN jako przeszkody w wykorzystaniu TIK w dydaktyce nauczyciele najczęściej wskazują brak sprzętu (47,3%) oraz brak czasu (30,3%). W raporcie Komisji Europejskiej polscy nauczyciele najczęściej przywołują problemy z niedoborem sprawnego sprzętu, pod tym względem Polska jest powyżej średniej europejskiej. Zdecydowanym ograniczeniem w zakresie wykorzystania TIK na lekcjach jest również brak tablic interaktywnych w szkołach (w opinii 61% nauczycieli).

Jeśli chodzi o trudności nietechniczne, nauczyciele z pilotażu projektu Cyfrowa Szkoła najczęściej wymieniają brak dostatecznych kwalifikacji do obsługi sprzętu informatycznego (49,7%) oraz strach przed odpowiedzialnością za sprzęt wysokiej wartości (40,4%).

Obawa o odpowiedzialność za wartościowy sprzęt towarzyszy również nauczycielom z Małopolski. W wywiadach i fokusach badani wspominali, że z tego powodu sami wolą obsługiwać sprzęt i nie dopuszczają do niego uczniów (np. do pióra do tablicy interaktywnej). Również z tej przyczyny niektórzy nauczyciele celowo zniechęcają uczniów do przynoszenia własnego sprzętu.

## 8.7 Wpływ technologii na kompetencje uczniów

Autorzy raportu z badań w ramach projektu Cyfrowa Szkoła wskazują na pozytywne odczucia nauczycieli wobec zastosowania technologii informacyjno-komunikacyjnych w nauczaniu.

*Nauczyciele widzą pozytywny wpływ TIK na wyniki uczniów.*

Nauczyciele ci podkreślają, że dzięki temu uczniowie zdobywają ogólne, przydatne kompetencje, takie jak np. samodzielność w poszukiwaniu informacji, a także uczą się obsługi komputera i konkretnych programów. Odsetek nauczycieli biorących udział we wspomnianym badaniu, którzy uważają, że wykorzystanie nowych technologii nie przynosi uczniom żadnych korzyści, jest niewielki i wynosi 0,7%.

Natomiast w wywiadach z nauczycielami ze szkół małopolskich często wymienianą korzyścią wynikającą z zastosowania TIK w edukacji było większe zaangażowanie i zainteresowanie uczniów lekcją zawierającą elementy z wykorzystaniem nowych technologii. Jak twierdzą nauczyciele, TIK dają wiele możliwości prezentowania treści, które wcześniej były omawiane w sposób mniej atrakcyjny i mniej ciekawy dla uczniów.

Podobne spostrzeżenia prezentuje raport z badania w projekcie Cyfrowa Szkoła. Trzy czwarte nauczycieli uważa, że wykorzystanie TIK podczas lekcji wpływa zdecydowanie pozytywnie na zaangażowanie uczniów w zajęcia.

## 8.8 Zagrożenia związane z nowymi technologiami

Nauczyciele biorący udział w badaniach w projekcie Cyfrowa Szkoła do najczęstszych zagrożeń dla uczniów wynikających z zastosowania technologii informacyjno-komunikacyjnych w szkole zaliczają:

- » odzwyczajenie się od pisania własnych tekstów (61%)
- » odzwyczajenie się od czytania książek (59,6%)
- » zbyt duży czas spędzany przed ekranem (53,9%)
- » korzystanie z komputerów w innych celach niż edukacyjne (50,4%)

*Mimo dostrzeganych pozytywów, nauczyciele nie zapominają o zagrożeniach wiążących się ze stosowaniem TIK w szkołach.*

nali o odzwyczajaniu się uczniów od pisania odręcznego oraz braku koncentracji na lekcjach, za który nauczyciele winią długie godziny spędzane przez uczniów w domu przed komputerem. Niemniej jednak większość małopolskich nauczycieli objętych badaniem była zgodnych co do tego, że korzyści z wykorzystania technologii informacyjno-komunikacyjnych w edukacji przeważają nad negatywnymi efektami.

## 8.9 Doskonalenie kompetencji nauczycieli w zakresie wykorzystania TIK w dydaktyce

*Nauczyciele rzadko doszkalają się na kursach poświęconych TIK.*

Polscy nauczyciele znajdują się powyżej średniej europejskiej pod względem doświadczenia w korzystaniu z komputerów i internetu w szkole. Według raportu ICT in Education średnio 69–71% polskich nauczycieli korzysta z nich 4–6 lat. Z drugiej strony polscy nauczyciele w małym zakresie przechodzą obowiązkowe szkolenia w zakresie wykorzystania TIK. Wskaźnik nauczycieli objętych takimi szkoleniami waha się od 27% wśród nauczycieli szkół podstawowych do 16% w szkołach średnich.

Jest to spójne z wynikami uzyskanymi na podstawie badania małopolskich szkół. Większość badanych nauczycieli twierdziła, że albo nie uczestniczyła w żadnych szkoleniach z zakresu wykorzystania TIK w dydaktyce, albo – jeżeli uczestniczyła – nic z tych szkoleń nie wyniosła ze względu na ich niską jakość. Jednocześnie, większość badanych deklarowała zainteresowanie takimi szkoleniami, gdyby tylko były zorganizowane w dogodnych dla nich okolicznościach i na wysokim poziomie merytorycznym.

## 8.10 Wnioski z porównania z innymi raportami badawczymi

Nauczyciele wykorzystują przede wszystkim te narzędzia, które są im dobrze znane. Między innymi z powodu obawy przed utratą autorytetu w oczach uczniów i braku pewności w poruszaniu się w cyfrowym świecie nie próbują korzystać z nowych modeli zastosowania TIK na lekcjach.

Poziom umiejętności korzystania z TIK ma wpływ na zakres wykorzystania tych technologii w nauczaniu. Wnioski płynące z badania CREN SGH sugerują konieczność zwiększania świadomości oraz umiejętności zastosowania w szerszym zakresie technologii w nauczaniu. Według autorów raportu CREN wzrost umiejętności korzystania z nowoczesnych

narzędzi dydaktycznych jest kluczowy dla zwiększenia wykorzystania TIK w dydaktyce.

Odpowiedzi uzyskane od nauczycieli w badanych szkołach małopolskich są zbieżne z tym wnioskiem. Sami nauczyciele chętnie poszukują możliwości rozwoju i szkoleń. Ograniczeniem jest niski budżet i niedostępność dobrych szkoleń merytorycznych w ich zasięgu. Dlatego też ta część z nich, która chce się dokształcać w tym zakresie, chętnie korzysta z różnych form nauki zdalnej.

Ten sam pogląd podzielają autorzy raportu ICT in Education. Zwiększenie ilości i jakości szkoleń dla nauczycieli w zakresie wykorzystania nowych technologii w praktyce szkolnej ma znaczący wpływ na efektywność i skuteczność wykorzystania dostępnego sprzętu. Sama infrastruktura techniczna, pomimo że jest kryterium koniecznym do zrealizowania takich zajęć, nie powoduje, iż TIK na lekcjach są częściej wykorzystywane. ♦

---

## 9. Modele dydaktyczne

### – Uwarunkowania ich tworzenia i wprowadzania

Poprzednie rozdziały prezentowały wyłaniający się z przeprowadzonych badań obraz wykorzystania TIK i podejścia do nich w szkołach w województwie małopolskim. Niniejszy rozdział poświęcony jest wnioskowi praktycznym płynącym z wyników badań. Analizuje przede wszystkim uwarunkowania, możliwości i bariery wdrażania współczesnych modeli edukacyjnych.

Badania wykazały, że obraz cyfrowej rzeczywistości małopolskich szkół jest zróżnicowany i wieloaspektowy, nie zaś czarno-biały. Nie można ocenić jednoznacznie szkół jako zacofanych cyfrowo. Jednak sytuacja nie daje też zbyt wielu powodów do radości.

Podobnie jak zróżnicowane jest środowisko małopolskich szkół, zróżnicowani są także nauczyciele – w wielu wypadkach nawet pracujący w obrębie jednej szkoły. Część z nich cyfryzuje się intensywnie, zmieniając nie tylko narzędzia, ale i filozofię nauczania. Część korzysta z nowych narzędzi, ale wpasowuje je w stary kontekst relacji nauczyciel – uczeń. Część wreszcie w ewidentny sposób unika unowocześniania dydaktyki i znajduje liczne wymówki.

Z tego powodu nie jest możliwe skonstruowanie jednego uniwersalnego zestawu wskazówek, pozwalających stworzyć idealny „algorytm” na cyfryzację wszystkich szkół. Dlatego też w poniższym rozdziale prezentujemy możliwości i ograniczenia, wpływające na szanse adaptacji różnych metodyk w różnych szkołach.

W pierwszej części rozdziału analizowane są ogólne zagrożenia związane z tworzeniem i upowszechnianiem modeli dydaktycznych – wynikające z badań. Następnie prezentowanych jest kolejno pięć wybranych modeli dydaktycznych wraz z wnioskami praktycznymi na temat możliwości i uwarunkowań ich skutecznego wdrożenia w małopolskich szkołach.

---



## 9.1 Analiza ryzyka we wdrażaniu modeli edukacyjnych

Jak wynika z analizy zebranego materiału badawczego, w zdecydowanej większości szkół innowacyjne modele dydaktyczne są nieznane lub też nie budzą zaufania nauczycieli. Stosuje się wprowadzone narzędzia cyfrowe, takie jak komputery, tablice interaktywne czy oprogramowanie dydaktyczne, niemniej najczęściej adaptuje się je do dotychczasowego modus operandi kadry pedagogicznej. Wprowadzanie do szkół nowych modeli, wiążących się z nowym sposobem myślenia o nauczaniu, może spowodować różne reakcje, z czego część stanowi ryzyko dla projektu ich wdrażania.

### 9.1.1 Ryzyko 1: Nowe narzędzia, stare sposoby

Wprowadzone modele dydaktyczne mogą zostać odarte ze swojej innowacyjności dydaktycznej i sprowadzone do nowych zasobów (np. filmów edukacyjnych czy gotowych prezentacji). Zamiast prowadzić zajęcia metodą odwróconej klasy nauczyciel może przykładowo puścić uczniom film dostępny na Khan Academy na lekcji, traktując go jako element swojego wykładu.

*Nauczyciele mogą wykorzystywać nowe narzędzia powierzchownie, bez użycia pełni ich potencjału.*

Aby zredukować to ryzyko, niezbędne będzie w ramach każdej metody bezpośrednie określenie sedna jej innowacyjności (np. sednem odwróconej klasy jest to, że uczniowie zdobywają wiedzę samodzielnie poza zajęciami, a na zajęciach ją ćwiczą). Wartościowe okazać się może także pokazywanie przykładów właściwego i niewłaściwego wykorzystania metody (np. za pomocą filmów lub opisów jej wdrażania i stosowania w postaci studiów przypadku).

### 9.1.2 Ryzyko 2: Izolacja innowatorów

Grona pedagogiczne w największym stopniu mogą izolować i zniechęcać do innowacji tych nauczycieli, którzy będą chcieli wprowadzać zmiany. W efekcie innowatorzy mogą nie tylko zaprzestać wprowadzania nowych metod, ale także stać się w wyniku konformizmu ich przeciwnikami. W trakcie badań napotkano takie przypadki – zatem zagrożenie jest realne i może spowodować poważne utrudnienia we wdrażaniu modeli. Problem ten wydaje się szczególnie istotny, gdy weźmie się pod uwagę wszystkie zastrzeżenia związane z wprowadzaniem TIK w dydaktyce opisane we wcześniejszych rozdziałach.

Jeżeli innowacyjne metody dydaktyczne będą wspierane technologiami cyfrowymi, istnieje poważne ryzyko, że zostaną w oczach osób oponujących sprowadzone wyłącznie do „komputerów i internetu” i – oznaczone tą etykietą – zaatakowane wszelkimi argumentami, które prezentowane były w rozdziale 6.

**Konieczne jest stworzenie sieci wsparcia społecznego dla uczestników projektu.**

Sposobem przeciwdziałania temu zagrożeniu wydaje się stworzenie alternatywnej grupy odniesienia dla najbardziej innowacyjnych nauczycieli, uczestniczących w projekcie. Grupa taka powinna być dla nich także atrakcyjna interpersonalnie i łatwo dostępna w kontakcie. Może ona organizować regularne, półformalne lub nieformalne spotkania, które służyć będą nie tylko wymianie doświadczeń i uwag, lecz także podbudowaniu wiary w sens podejmowanych działań. Bardzo ważne w tym kontekście będzie także angażowanie w projekt grup liczących optymalnie co najmniej trzech nauczycieli z jednej szkoły, aby mogli stanowić dla siebie nawzajem wsparcie. Pojedynczy nauczyciel mógłby stać się ofiarą konformizmu grupowego. Zaś w przypadku dwóch nauczycieli rezygnacja jednego z udziału w takim projekcie jak LDC znacząco zwiększałaby szanse na odejście także drugiego. Badania nad uczestnictwem nauczycieli w innowacyjnych projektach edukacyjnych<sup>28</sup> wskazały, że szkoły, w których w innowacyjnym projekcie uczestniczyło trzech nauczycieli, były narażone na dziesięciokrotnie mniejsze ryzyko rezygnacji z projektu w kolejnych edycjach. Bardzo ważne będzie także uzyskanie wsparcia dyrektorów, którzy choć z zasady nie ingerują w sposób prowadzenia lekcji, mogą motywować i dawać organizacyjne wsparcie najbardziej innowacyjnym nauczycielom.

### 9.1.3 RYZYKO 3: OBAWA PRZED NARUSZENIEM PODSTAWY

**Narzędzia muszą być zgodne z podstawą programową.**

Poważnym ryzykiem jest opór nauczycieli związany z obawą o możliwość realizacji podstawy programowej. Badani nauczyciele mają oprócz obowiązków dydaktycznych i pedagogicznych również wiele pracy biurokratycznej. Co więcej, margines dowolności w kształtowaniu treści nauczania jest dość niewielki. Nauczyciele mogą wpływać na to, jak będą się uczyć ich podopieczni, jednak nie mogą samodzielnie decydować o tym, czego się uczyć. W polskich szkołach podstawa programowa jest świętością, której nie wolno pomijać – choć można ją rozwijać i wzbogacać o treści nieobowiązkowe. Zatem każdy model dydaktyczny, który w postrzeganiu

.....  
28 Łukasz Srokowski, *Analiza uczestnictwa nauczycieli w programie Odyseja Umysłu*, ekspertyza na potrzeby fundacji Odyssey of the Mind Polska, Gdańsk 2009.

nauczycieli nie będzie ułatwiać realizacji podstawy programowej, zostanie odrzucony.

Na podstawie wyników badań można stwierdzić, że szansę na realne szerokie wdrożenie mają jedynie takie modele, które pozwolą nauczać treści założonych w podstawie programowej i będą robić to skuteczniej albo też z mniejszym nakładem pracy nauczyciela.

#### 9.1.4 RYZYKO 4: TRUDNOŚCI W OCENIE UCZNIÓW

*Narzędzia muszą wspierać system oceniania i umożliwiać sprawiedliwą ocenę pracy uczniów.*

Polski system edukacyjny opiera się na indywidualnych ocenach, wystawianych uczniom przez nauczycieli<sup>29</sup>. W założeniu mają one stanowić informację zwrotną dla ucznia, w rzeczywistości dość często postrzegane są – zarówno przez nauczycieli, jak i uczniów – jako nagrody oraz kary. System ten ma z pewnością swoje wady, jest jednak tak integralnie wbudowany w myślenie o edukacji w Polsce (i zresztą nie tylko), że powinien być, obok podstawy programowej, kluczowym elementem uwzględnianym przy tworzeniu każdego z modeli edukacyjnych.

Żaden model nie zostanie przez nauczycieli realnie wdrożony, jeżeli nie będzie – w ich poczuciu – umożliwiał adekwatnego ocenienia indywidualnej pracy uczniów. Ponieważ wiele innowacyjnych metod, takich jak np. metoda projektowa, nie jest do końca spójnych z indywidualistycznym paradygmatem oceniania, priorytetem podczas konstruowania narzędzi dydaktycznych powinno stać się obudowanie ich systemem ocen i uczynienie tych ostatnich kluczowym elementem każdego z modeli.

Aby modele sprawdziły się w pracy dydaktycznej muszą dawać nauczycielowi szansę oceny indywidualnej pracy każdego z uczniów tak samo skutecznie, jak stosowane tradycyjne metody, albo wręcz skuteczniej.

.....

<sup>29</sup> Nie jest to nic zaskakującego. Geert Hofstede w swoich badaniach, zaprezentowanych w książce *Kultury i organizacje*, wyraźnie wskazał, że Polska jest krajem o dość wysokim poziomie indywidualizmu (60 punktów na skali od 1 do 100). Najbardziej kolektywistyczne kraje to na przykład Chiny (20 punktów), a najbardziej indywidualistyczne to USA (91 punktów). Geert Hofstede, *Kultury i organizacje*, PWE, Warszawa 2007.

Tab. 2 Zagrożenia związane z wdrażaniem modeli – zestawienie

RYZIKO	SPOSOBY ZNIWELOWANIA
<p><b>Odarcie innowacyjnych metod z nowości dydaktycznych i ograniczenie ich do nowych zasobów używanych w tradycyjny sposób</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bardzo jasne określenie „sedna innowacyjności”</li> <li>2. Prezentacja przykładów poprawnego i niepoprawnego wykorzystania modeli</li> </ol>
<p><b>Izolacja społeczna innowatorów w środowiskach nauczycielskich i związany z tym spadek ich motywacji</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stworzenie sieci współpracy pomiędzy nauczycielami z różnych szkół</li> <li>2. Angażowanie co najmniej trzech nauczycieli z jednej szkoły</li> <li>3. Uzyskanie wsparcia dyrektorów dla inicjatywy</li> </ol>
<p><b>Obawa przed konfliktem innowacyjnych modeli i wymagań podstawy programowej, powodująca odrzucenie nowych narzędzi</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tworzenie modeli dydaktycznych w stu procentach spójnych z podstawą programową</li> <li>2. Podkreślanie w przekazie promującym skuteczność modeli w realizacji podstawy programowej</li> </ol>
<p><b>Trudność z oceną pracy uczniów, skutkująca niechęcią zarówno nauczycieli, jak i uczniów</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Budowanie modeli wokół szkolnego systemu ocen, tak aby możliwe było ich wykorzystanie do sprawiedliwego ocenienia uczniów</li> <li>2. Tworzenie narzędzi wspomagających ocenianie i przekazywanie uczniom oceny</li> </ol>

## 9.2 Modele

### 9.2.1 Odwrócona klasa

Model ten nazywany również bywa kształceniem wyprzedzającym. Jego podstawowym założeniem jest zamiana miejsc zdobywania i utrwalania wiedzy (stąd słowo odwrócona).

*Nauczyciele wątpią, czy uczniowie zechcą się uczyć za pomocą odwróconej klasy.*

W modelu klasycznym uczniowie zdobywają wiedzę na lekcji, najczęściej bezpośrednio od nauczyciela, a potem w domu samotnie wykonują zadania, mające na celu wiedzę tę utrwalić i sprawdzić. W modelu odwróconej klasy uczniowie mają za zadanie zdobyć wiedzę samodzielnie, w domu, za pomocą przeznaczonych do tego celu materiałów i środków, po czym w trakcie zajęć, pod okiem nauczyciela, wykonywać zadania, ćwiczyć i utrwalać zdobytą wiedzę w praktyce.

W trakcie badań nauczyciele pytani o odwróconą klasę reagowali najczęściej sceptycznie. Podstawowe obawy związane były z tym, w jakim stopniu uczniowie zechcą cokolwiek robić samodzielnie. U podstaw tej obawy kryje się obraz ucznia jako osoby niesamodzielnej i nie lubiącej się uczyć. Uczniowie opisywani byli przez wielu badanych nauczycieli jako odporne istoty, które do nauki da się zmusić wyłącznie bezpośrednią kontrolą i nadzorem. Taki obraz ucznia jest całkowicie niespójny z modelem odwróconej klasy.

Zgodnie z wynikami badań, opisanymi w rozdziale 5 i 6, odwrócona klasa jest możliwa do wdrożenia w małopolskich szkołach wyłącznie przy zastosowaniu TIK. Sednem odwróconej klasy jest bowiem zindywidualizowane wsparcie dla każdego ucznia – dopasowane do jego możliwości i stylu uczenia się. Nie jest jednak możliwe zapewnienie każdemu uczniowi w województwie małopolskim zajęć z dedykowanym mu nauczycielem, skupiającym się tylko na nim – wymagałoby to zwiększenia liczby nauczycieli gimnazjalnych i licealnych ponad piętnastokrotnie<sup>30</sup>. Oznacza to, że jedynym sposobem na zapewnienie indywidualnej, a jednocześnie reagującej na potrzeby ucznia, opieki jest dostarczenie mu do nauki narzędzi cyfrowych o dość wysokim poziomie interaktywności. Przykładem takiego narzędzia jest Akademia Khana. Jednak wprowadzenie odwróconej klasy do małopolskich szkół może napotkać szereg wyzwań.

.....

<sup>30</sup> [http://www.stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/krak/ASSETS\\_2012\\_educacja\\_2011\\_2012\\_2.pdf](http://www.stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/krak/ASSETS_2012_educacja_2011_2012_2.pdf)

**WYZWANIE 1 : Odwrócenie obrazu**

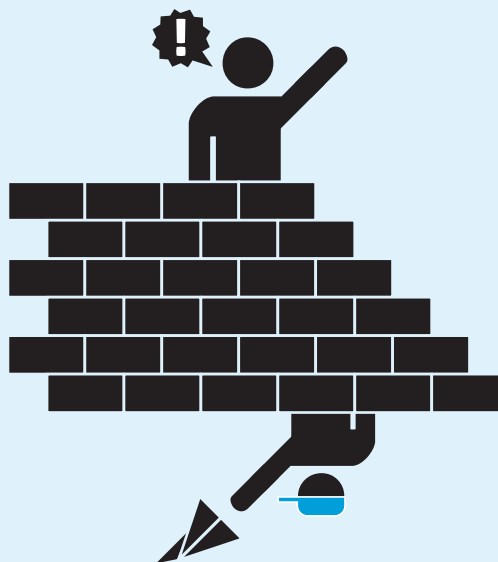
Pierwszym wyzwaniem, które trzeba pokonać, aby z sukcesem wdrożyć ten model w szkołach, jest zmiana negatywnego obrazu ucznia w oczach zaangażowanych nauczycieli. Nie wszyscy badani nauczyciele powielali taki obraz. Jednak różne jego elementy, na przykład przekonanie o niechęci uczniów do nauki, były dość powszechne w wypowiedziach.

**Konieczna jest zmiana sposobu postrzegania uczniów przez nauczycieli. Nauczyciele przekonani, że uczniowie nie lubią się uczyć, nie będą wdrażali modeli dających uczniom większą autonomię.**

Należy więc zadać pytanie, jak dalece jest to obraz nieprawdziwy. Z pewnością nie mała liczba uczniów, bazując na swoich doświadczeniach wielu lat nauki w szkole, doszła do wniosku, że uczenie wymusza się na nich. Mamy tu do czynienia z pewną równią pochyłą – ponieważ uczniowie nie są zainteresowani treścią zajęć, nauczyciele koncentrują się na zmuszaniu uczniów do nauki, to z kolei powoduje opór i dalsze zmniejszanie zainteresowania itd. Aby móc wprowadzić odwróconą klasę, niezbędna jest więc zmiana tego negatywnego obrazu – zarówno w przypadku nauczycieli, jak i uczniów.

Pierwotny brak zainteresowania może wynikać z bardzo wielu czynników: od braku poczucia przydatności zdobywanej wiedzy po niską atrakcyjność stosowanych metod nauczania. Powodem może być także niska motywacja do nauki, wynikająca z systemu wartości wyniesionego z domu, albo presja rówieśnicza.

- ▼ uczeń nie jest zainteresowany lekcją
- ▼ nauczyciel próbuje zmusić ucznia do nauki działaniami dyrektywnymi
- ▼ uczeń stawia opór i buduje wewnątrz siebie niechęć do nauki
- ▼ nauczyciel podchodzi jeszcze bardziej dyrektywnie, próbuje kontrolować każde działanie ucznia
- ▼ uczeń w ramach buntu robi to co może aby sabotować proces dydaktyczny



Rys. 3 Równia pochyła zainteresowania ucznia i potrzeby kontroli nauczyciela

Aby przerwać ten samonapędzający się mechanizm należy działać tak szybko, jak to możliwe – najlepiej już na początku danego etapu edukacji. Stąd też wynika ogromna wartość wprowadzania modelu takiego jak odwrócona klasa w klasach pierwszych. W momencie wejścia do nowej szkoły (do gimnazjum czy liceum) uczniowie nie mają jeszcze ustrukturyzowanej mapy poznawczej, określającej, co w danych warunkach warto robić, a czego nie warto. Oznacza to, że jeżeli nauczyciel szybko wprowadzi nowy sposób uczenia się, uczniowie go przyjmą jako dany i normalny.

### **WYZWANIE 2: Zasoby edukacyjne**

Aby uczniowie mogli realnie wykorzystywać model odwróconej klasy i uczyć się poza lekcjami, muszą mieć dostęp do bardzo wysokiej jakości treści edukacyjnych. Wysoka jakość oznacza tu z jednej strony poprawność merytoryczną i zgodność z podstawą programową (potrzeba nauczyciela), a z drugiej strony – atrakcyjność (potrzeba ucznia).

Zasoby te powinny odwoływać się do różnych modalności nauczania (dla wzrokowców, słuchowców, kinestetyków). Jednocześnie powinny być na tyle uniwersalne, by możliwe było wykorzystanie ich w różnych szkołach, o różnym poziomie uczniów. Takie zasoby, ze względu na koszty ich dystrybucji do ogromnej liczby uczniów, muszą mieć charakter cyfrowy – każde inne rozwiązanie generuje koszty niemożliwe do udźwignięcia dla żadnej instytucji.

**Zasoby edukacyjne przekazane uczniom muszą być zgodne przede wszystkim z podstawą programową – potem z innymi kryteriami.**

Kluczowe wyzwanie w ramach projektu stanowi stworzenie odpowiedniej liczby materiałów dobrej jakości. Dla bardzo wielu nauczycieli podstawowym ograniczeniem wykorzystywania modelu odwróconej klasy (niezależnie od tego, czy wiedzą, że model ten tak się nazywa) jest konieczność samodzielnego tworzenia materiałów. Gdy do codziennych obowiązków dydaktycznych nauczycieli włączone zostanie jeszcze przygotowanie nowych materiałów, zapadnie wielu osób. W trakcie badań dało się zauważyć nawet ignorowanie z powodu tych trudności długoterminowego rachunku korzyści (jednorazowy wysiłek związany ze stworzeniem atrakcyjnych materiałów zwróci się wielokrotnie w postaci lepszych wyników edukacyjnych niższym kosztem energetycznym). Częściowo wynika to z braku kompetencji nauczycieli do przygotowywania takich materiałów. Z jednej strony jest to brak kompetencji związanych z wykorzystaniem oprogramowania i sprzętu, z drugiej zaś – brak wiedzy z zakresu współczesnej metodyki i zasad funkcjonowania ludzkiego mózgu oraz procesów poznawczych z naciskiem na pamięć.



### WYZWANIE 3: Nauka nie TYLKO w domach

W ramach badań dało się zaobserwować obawę nauczycieli przed konsekwencjami wprowadzania odwróconej klasy – związanymi z reakcjami rodziców. Wielu nauczycieli spodziewało się, że w przypadku zadania uczniom „dodatkowych prac” poza już zadanymi lekcjami rodzice mogą nieświadomie sabotować proces dydaktyczny.

Sabotaż ten może wynikać z nieświadomości. Rodzice nie wiedząc, co dziecko robi przy komputerze, mogą mu zabraniać z niego korzystać ponad pewną normę czasową. Wówczas uczeń mając do wyboru z jednej strony granie w gry i utrzymywanie relacji społecznych z rówieśnikami, a z drugiej – naukę, wybierze w limitowanym czasie pierwszy zestaw czynności. Gdy weźmiemy pod uwagę wielość działań podejmowanych równocześnie w sieci przez pokolenie internetowych tubylców, staje się oczywiste, że rodzice nie są w stanie realnie kontrolować czasu poświęcanego przez dzieci na naukę, a także na kontakty społeczne lub gry online.

Częściową odpowiedzią na to wyzwanie może być stworzenie warunków do nauki w szkole np. w szkolnej czytelnicy lub sali komputerowej. Mimo że dostępny w nich sprzęt często nie jest najnowocześniejszy, może on doskonale służyć jako narzędzie dla podstawowych funkcji edukacyjnych.

To z kolei wymaga poradzenia sobie z dodatkowym aspektem wyzwania, jakim jest zgoda dyrektorów na takie wykorzystywanie sprzętu i sal. W większości szkół w trakcie badań respondenci wskazywali na związane z tym liczne ograniczenia, takie jak brak osób do nadzoru sal lub obawy o uszkodzenie sprzętu i oprogramowania przez uczniów.

#### 9.2.2 MODEL GAMIFIKACJI

Model ten odwołuje się do naturalnej potrzeby zabawy, charakterystycznej dla dzieci w wieku szkolnym (i nie tylko). Ze zdobywania wiedzy czyni grę, w trakcie której kolejne przyswojone informacje przekładają się na punkty, a zaliczone zadania przybliżają graczy (uczniów) do wygranej.

Model ten zakłada stworzenie gier, w trakcie których uczniowie będą zdobywali wiedzę założoną przez nauczyciela. Możliwych jest wiele różnych rozwiązań technicznych w zakresie gamifikacji. W istocie nie musi ona w ogóle używać narzędzi cyfrowych do samego procesu gry. Środowisko cyfrowe można jednak wykorzystać dużo szerzej: do informowania o punktacji czy częściowej oceny pracy drużyn – choć oczywiście nie jest wykluczone tworzenie elementów gier za pośrednictwem technologii cyfrowych.

—  
*W ramach odwróconej klasy musi zostać stworzona w szkole przestrzeń do nauki dla uczniów niemających w domach komputerów.*

—  
*Gamifikacja budzi niepokój nauczycieli ze względu na swoją złożoność i „brak powagi”.*

Wprowadzanie gamifikacji na lekcjach może napotkać jednak kilka wyzwań.

### WYZWANIE 1: Szkoła to poważne miejsce

Większość badanych nauczycieli oraz dyrektorów podchodziło do swojej roli z niekłamanym zaangażowaniem i przekonaniem o wadze realizowanej przez siebie edukacyjnej misji. Jednocześnie zdarzali się wśród nich tacy, którzy postrzegali swoją pracę wyłącznie przez pryzmat patosu edukowania, wywodzący się z idei organicznej pracy w wersji Żeromskiego. Niektórzy z nich obruszali się na propozycje uatrakcyjniania lekcji takimi elementami jak gry, twierdząc, że gry są dobre jako sposób na rozpraszanie uwagi uczniów.

*Część nauczycieli traktuje wszelkie gry – również cyfrowe – jako element rozrywki, znajdujący się na przeciwległym biegunie do „poważnej” nauki.*

W efekcie jest możliwe, że wprowadzanie „gier” zostanie przez część środowisk nauczycielskich potraktowane jako element „nie na miejscu”, zaburzający ich rozumienie powagi sytuacji nauczania. Dotyczy to zwłaszcza osób, które nie miały wcześniej doświadczenia z grami komputerowymi i postrzegają je jedynie przez pryzmat owianych legendą raportów z początku lat 90. XX wieku, mówiących o wpływie gier komputerowych na alienację społeczną i zaburzenia psychiczne graczy. W rzeczywistości dzisiejsze badania wskazują na wartościowe efekty edukacyjne także gier niemających żadnych podtekstów dydaktycznych – oczywiście dozowanych w odpowiednich ilościach. Niemniej jednak wiele osób nadal trwa przy owych błędnych przekonaniach o dramatycznie negatywnym wpływie gier komputerowych na ich użytkowników. Część badanych osób postrzegało gamifikację wyłącznie przez pryzmat gier komputerowych, kojarzących im się z nauką zabijania fikcyjnych postaci na ekranie.

Aby skompensować zagrożenia związane z tym wyzwaniem, konieczne jest wskazanie pozytywnych efektów gier: zaangażowania uczniów, ich poczucia decyzyjności, radości z nauki przez zabawę. Niezbędne będzie również pokazanie w praktyce takiej gry. Ze względu na nieufność wynikającą z braku kontaktu i doświadczenia z takimi narzędziami najłatwiej będzie rozwiązać ten problem za pomocą zdobycia doświadczeń.

### WYZWANIE 2: Organizacja zajęć

Nawet w momencie, kiedy gry zostaną zaakceptowane jako element lekcji, istnieje wyraźne ryzyko, że będą one traktowane w jako element dodatkowy, uzupełnienie tradycyjnego wykładu, mający na celu wyłącznie rozładowanie nadprogramowej energii uczniów.

*Zorganizowanie lekcji „grywalnej” będzie wymagało łączenia kilku jednostek lekcyjnych z danego przedmiotu, aby sprostać wyzwaniom organizacyjnym.*

Jeśli gry zostaną potraktowane właśnie w taki sposób, prawdopodobnie często będą wypychane z planu organizacji lekcji przez działania skierowane na realizację podstawy programowej. Niemal w każdej badanej szkole nauczyciele wspominali o trudnościach związanych ze zrealizowaniem podstawy programowej w ramach coraz mniejszej liczby godzin lekcyjnych przeznaczonych na poszczególne przedmioty. W efekcie wszelkie działania uatrakcyjniające zajęcia, choć mogą budzić zainteresowanie uczniów, będą zagrożone usunięciem poza nawias w zderzeniu z podstawą programową.

Co więcej, organizacja zajęć w postaci gier angażujących uczniów może spotykać się z różnego rodzaju ograniczeniami organizacyjnymi. Pierwszym z nich jest ustawienie ławek w klasach przygotowanych do lekcji w układzie wykładowca – słuchacze. Wiele gier edukacyjnych wymaga pracy w grupach, co z kolei musi oznaczać zaburzenie istniejącego układu ławek i krzesel. Gdy weźmiemy pod uwagę zaledwie czterdziestopięciominutowy czas trwania jednostki lekcyjnej, w trakcie której byłoby konieczne ustawienie ławek w sali w sposób umożliwiający grę, rozegranie gry edukacyjnej, a potem przywrócenie sali do początkowego stanu, całe przedsięwzięcie może się okazać poważnym wyzwaniem. Dlatego też rozwiązaniem jest wykorzystywanie gier do realizacji większych partii materiału, co umożliwia stworzenie wieloetapowej gry, która toczyć się będzie częściowo w środowisku cyfrowym, poza czasem lekcji. Należy jednak zdawać sobie sprawę z takich ograniczeń, jak wyzwanie trzecie omówione przy modelu odwróconej klasy.

### 9.2.3 METODA PROJEKTOWA

W odróżnieniu od poprzednio opisanych modeli, metoda projektowa jest dość dobrze znana w środowisku badanych nauczycieli. Nie oznacza to jednak jej częstego wykorzystywania.

*Metoda projektowa jest znana w szkołach, choć rzadko stosowana na szerszą skalę.*

Metoda projektowa opiera się na stawianiu grupom uczniów (lub rzadziej indywidualnym uczniom) złożonych, wielowątkowych i wieloetapowych zadań, wymagających od nich zdobycia i zastosowania nowej wiedzy. Zadania te najczęściej mają formę otwartą, co oznacza, że istnieje wiele możliwych, równie dobrych dróg osiągnięcia założonego celu. W metodzie projektowej nauczyciel określa cel, ograniczenia i ewentualnie zasoby, wybór metod działania pozostawiając uczniom.

#### WYZWANIE 1: ODDANIE KONTROLI

Największym problemem, jaki może wyniknąć w związku z wprowadzeniem metody projektowej, w świetle przeprowadzonych badań, jest nie-

**Konieczne będzie opracowanie dla każdego projektu kilku możliwych sposobów rozwiązania i przekazanie ich nauczycielom.**

chęć nauczycieli do oddania uczniom kontroli nad przebiegiem tak skonstruowanych zadań. Wielu członków ciała pedagogicznego w trakcie badań jasno dawało do zrozumienia, że kontrola działań ucznia – do poziomu instruktażu pojedynczych czynności włącznie – jest dla nich jedynym sposobem gwarantującym poczucie właściwego nauczania. Wynika to zapewne z opisanego wcześniej mechanizmu równi pochyłej motywacji ucznia.

Sens metody projektowej opiera się jednakże na tej autonomii uczniów, pozwalającej im zbudować wewnętrzną motywację do działania, opartą na samodzielności wyboru drogi postępowania. Sprowadzenie projektu do listy z góry przewidzianych przez nauczyciela czynności może pozwolić zachować zewnętrzne pozory projektu, ale jednocześnie likwiduje jego korzyści edukacyjne.

Najlepszym sposobem na zapewnienie nauczycielom odpowiedniej dozy kontroli, a uczniom samodzielności jest przeniesienie części działań projektowych do przestrzeni wirtualnej. Uczniowie mogą opisywać postępy działań w dokumentach Google, tworzyć zbiory notatek, galerie zdjęć i umieszczać w chmurze (np. w serwisie Dropbox) filmy dokumentujące ich pracę.

## **WYZWANIE 2: SYNDROM PASAŻERA NA GAPĘ**

Podstawą pracy projektowej jest najczęściej współpraca kilku uczniów, działających jako zespół. Grupy uczniowskie bardziej niż inne są jednak narażone na ryzyko występowania syndromu próżniactwa społecznego, nazywanego także jazdą na gapę. Oznacza to, że w momencie, w którym kilka osób ma podjąć wspólne działania, istnieje duże niebezpieczeństwo, że np. jeden z uczniów nie będzie wkładać wysiłku w projekt, licząc na to, iż zastąpią go w tym inni. W takim przypadku ta część uczniów, którym będzie zależać bardziej na efekcie lub na ocenach, włoży wysiłek w realizację projektu, a nauczyciel, obserwując wyłącznie efekt, nie będzie w stanie rzetelnie ocenić wkładu poszczególnych uczniów i niesprawiedliwie przyzna wszystkim równe oceny.

**Uczniowie nie są przyzwyczajeni do pracy zespołowej. Konieczne jest wypracowanie jasnych zasad oceniania poszczególnych uczniów za ich wkład pracy.**

Obawa ta jest realna. Uczniowie są grupą wyjątkowo zagrożoną takim zjawiskiem. W świecie biznesu w grupach projektowych, w których także ono występuje, ich członkowie są zwykle dość mocno spójni pod względem poziomu kompetencji oraz motywacji. A nawet jeżeli występuje tu zróżnicowanie, jest ono mniejsze niż wśród uczniów, których często zbiera się w jednej klasie w oparciu o dwa kryteria – wiek i miejsce zamieszkania. Wyjątkiem od tej reguły są szkoły z górnej części rankingów, do których zwykle dostają się tylko lepsi uczniowie – tam jednak również

dystrybucja talentów może być zróżnicowana, jeżeli chodzi o obszary uzdolnień. W jednym projekcie w dobrej szkole podczas zajęć z języka polskiego może uczestniczyć nie tylko świetny polonista, ale także świetny geograf i bardzo zdolny matematyk. Wówczas tylko jeden z nich będzie naprawdę posiadał kompetencje do skutecznego wykonywania zadania podczas projektu.

Można zapobiec temu ryzyku, jeśli projekty zostaną tak skonstruowane, żeby było możliwe ocenienie wkładu poszczególnych uczniów w ich realizację. Powinny także zawierać zadania o różnym poziomie złożoności i trudności, w ten sposób w równym stopniu będą angażowały uczniów o różnym poziomie kompetencji. Dodatkowo, aby ułatwić nauczycielom realizację takich zajęć, należy do każdego projektu stworzyć matrycę oceniania, wspierającą sprawiedliwe przyznawanie ocen.

Ponownie optymalnym sposobem uniknięcia tego ryzyka jest cyfrowa dokumentacja pracy projektowej uczniów. Czy to poprzez pokazanie nauczycielowi wraz z rozliczeniem projektu „dowodów” wykonanej pracy, czy rozliczanie się z zadań mailowo na specjalnie stworzonej grupie dyskusyjnej lub poprzez wpisy na forum. Każda z tych form oferuje wystarczające możliwości, aby uniknąć charakterystycznej dla zakończenia projektu solidarności grupowej, uniemożliwiającej nauczycielowi rzetelną ocenę prawdziwego wkładu pracy poszczególnych uczniów.

#### 9.2.4 WSPARCIE TRADYCYJNEGO WYKŁADU

Najbardziej podstawowym i najłatwiejszym do wdrożenia modelem edukacyjnym będzie wsparcie tradycyjnego wykładu poprzez dostarczenie nauczycielom odpowiednich zasobów. Nazywane bywa ono również nauczaniem podającym z wykorzystaniem TIK. Mogą to być gotowe lub częściowo przygotowane prezentacje w PowerPointcie czy Prezi, a także bardziej zaawansowane materiały multimedialne lub programy (np. pozwalające podczas lekcji matematyki demonstrować właściwości funkcji na tworzonych na żywo wykresach). Doskonale się tutaj sprawdzają na przykład tablice interaktywne ze specjalnie przygotowanym oprogramowaniem. Ważnym wsparciem może być także pomoc w zdobyciu przez nauczycieli umiejętności pozwalających tworzyć takie materiały samodzielnie.

Wsparcie tradycyjnego wykładu będzie łatwe do wdrożenia ze względu na fakt, że w przeciwieństwie do wcześniej omówionych modeli nie wymaga zmiany jakichkolwiek przekonań nauczycieli odnośnie ich pracy i tego, co prowadzi do sukcesu dydaktycznego. Jednakże, choć stanowi

*Wsparcie wykładu środkami cyfrowymi już obecnie jest dość powszechne w małopolskich szkołach.*

łatwe wprowadzenie w cyfrowe narzędzia, nie zmienia zasadniczo toku pracy dydaktycznej. Wpłyne z pewnością pozytywnie na zaangażowanie uczniów – cyfrowe pomoce naukowe podbudują w ich oczach wizerunek szkoły, a wizualizacja treści na ekranie przyciągnie ich uwagę. Żadne z tych narzędzi nie zbuduje jednak jakościowo innego modelu edukacyjnego, a poprzez to nie pozwoli na znaczące podniesienie skuteczności dydaktyki.

Wsparcie tradycyjnego wykładu za pomocą narzędzi TIK jest jedynym modelem dydaktycznym już dość mocno rozpowszechnionym w małopolskich szkołach. W trakcie badań został on zaobserwowany we wszystkich badanych placówkach, choć nie wszyscy badani nauczyciele wykorzystywali go na lekcjach.

*Materiały wspomagające wykład muszą być zgodne z podstawą programową.*

Kluczowym czynnikiem, który decyduje o tym, że narzędzia i treści merytoryczne przekazane nauczycielom będą wykorzystywane do wsparcia prowadzonych przez nich wykładów, jest zgodność tych narzędzi i treści z podstawą programową z danego przedmiotu. Ponieważ materiały takie były tworzone najczęściej przez wydawnictwa w połączeniu z podręcznikami, nauczyciel dostawał materiały idealnie zharmonizowane z zasobami papierowymi, z których korzystał wspólnie z uczniami.

Jedynym wyzwaniem związanym z wykorzystaniem nowych narzędzi i treści do wsparcia tradycyjnego modelu jest ich rozpropagowanie wśród nauczycieli. Jeżeli będą one jednak spełniać wyżej opisane warunki (szczególnie zaś zgodność z podstawą programową), realizacja tego zadania może być względnie łatwa.

### 9.2.5 **Uczeń z własnym sprzętem w klasie (BYOD)**

*W niemal wszystkich szkołach funkcjonują formalne zakazy używania własnego sprzętu na lekcjach.*

Model Bring Your Own Device (BYOD) oznacza w tym wypadku przyniesienie przez uczniów własnego sprzętu do szkoły oraz wykorzystywanie go w trakcie zajęć do uzupełniania wiedzy ucznia, wyszukiwania informacji w odpowiedzi na pytania nauczyciela, a także samodzielnego i grupowego rozwiązywania zadań.

Działanie takie ma szereg zalet, jest jednak także bardzo poważną modyfikacją dotychczasowego ładu panującego w szkołach.

W niemal wszystkich badanych szkołach funkcjonowały zakazy wykorzystywania telefonów komórkowych na lekcjach. W niektórych szkołach zostały one określone wyłącznie na poziomie nieformalnej wskazówki, w innych były wpisane do regulaminów i traktowane przez nauczycieli



jako jeden z niewielu środków obrony przed negatywnym wykorzystaniem komórek przez uczniów.

W trakcie badań sondowany był stosunek nauczycieli do wykorzystywania przez uczniów własnych telefonów lub komputerów. Reakcje były spójne i niemal jednogłośnie negatywne. Wdrożenie BYOD w małopolskich szkołach oznacza więc pokonanie szeregu wyzwań.

### **WYZWANIE 1: WYKORZYSTYWANIE PRZEZ UCZNIÓW TELEFONÓW W NEGATYWNYCH CELACH**

*Zakazy wynikają najczęściej z niewłaściwego wykorzystywania sprzętu przez uczniów, w tym również niezgodnego z prawem.*

Przykładem negatywnego wykorzystania sprzętu mobilnego może być robienie nauczycielom zdjęć wbrew ich woli i umieszczanie ich na portalach społecznościowych w wersji oryginalnej lub zmodyfikowanej. Jest to nielegalne, niemniej wobec niskiej świadomości prawnej uczniów stanowi to realne zagrożenie. Uczniowie mogą również nagrywać nauczycieli i umieszczać wyjęte z kontekstu fragmenty w internecie, narażając ich na utratę dobrego imienia.

Innym działaniem, mniej szkodliwym dla nauczycieli, ale utrudniającym proces dydaktyczny, jest używanie przez uczniów telefonów do ściągania i porozumiewania się na przykład podczas klasówek. Według badanych osób w przypadku gdy uczniowie na kartkówce za zgodą nauczyciela mogli wykorzystywać telefony jako kalkulatory, często okazywało się, że wymieniali się także rozwiązaniami zadań poprzez SMS-y. W efekcie nauczyciele rezygnowali z takiej możliwości i pozwalali na korzystanie jedynie ze zwykłych kalkulatorów.

Ostatnim przykładem niewłaściwych działań jest używanie telefonu przez uczniów do grania lub korzystania z rozrywkowych stron w internecie podczas lekcji. Chociaż stanowi to dowód na mało interesującą treść zajęć, niemniej wpisuje się w przekonanie nauczycieli o bierności uczniów (opisane przy wyzwaniach dotyczących odwróconej klasy).

Nie da się określić jednego sposobu poradzenia sobie z tym wyzwaniem – każde z prezentowanych zachowań wymaga innego rodzaju rozwiązań. Aby uczniowie nie próbowali wyśmiewać nauczyciela, nagrywając go lub robiąc mu zdjęcia, musieliby mieć do niego większy szacunek. Aby nie ściągali na testach, muszą dostawać zadania, przy których rozwiązywaniu ściąganie jest nieopłacalne lub niemożliwe. A działaniem zapobiegającym zabawie na komórkach czy laptopach jest wciągnięcie uczniów w przebieg lekcji i zainteresowanie jej tematem.



Podsumowując: negatywne zachowania związane z przynoszeniem własnego sprzętu nie są winą technologii, ale dysfunkcyjnej relacji pomiędzy uczniami a nauczycielami oraz stosunku uczniów do treści nauczania.

## WYZWANIE 2: KOMPETENCJE CYFROWE UCZNIÓW

Pozwolenie uczniom na przynoszenie sprzętów będących terminalami do nieskończonych zasobów internetu wymaga znacznie wyższego poziomu zaufania nauczycieli do uczniów i przekonania o tym, że będą oni chcieli i potrafili je właściwie wykorzystać. Częściowo problem ten analizowany był w powyższych akapitach. Dotyka on jednak również innego obszaru, a mianowicie – kompetencji uczniów.

*Aby uczniowie mogli sensownie korzystać z własnego sprzętu, konieczne jest najpierw nauczenie ich pracy z informacjami.*

Popularne przekonanie nauczycieli o tym, że dzieci są bardzo biegłe w wykorzystywaniu internetu, jest w dużym stopniu nieprawdą. Wielu uczniów potrafi bezbłędnie używać najbardziej popularnych narzędzi, przeglądać strony w wyszukiwarce, korzystać z portali społecznościowych czy komunikatorów. Jednocześnie uczniom tym brakuje podstawowych umiejętności związanych z wyszukiwaniem, oceną i selekcją informacji.

Współczesna małopolska szkoła nie uczy uczniów, jak w zalewie informacji dostępnych w sieci znaleźć te wartościowe. Niektórzy bardziej świadomi tego problemu nauczyciele próbują pokazywać negatywne przykłady i ryzyko związane z bezkrytycznym przyjmowaniem treści publikowanych online. Jednak bardzo wielu stosuje strategię stygmatyzowania internetu jako całościowo negatywnego narzędzia, zawierającego wyłącznie błędne lub głupie informacje.

Ten drugi pogląd przekazywany uczniom spotyka się z ich mocnym (choć zwykle wewnętrznym) sprzeciwem, ponieważ w ich doświadczeniu internet pełni bardzo ważną rolę, pozwala im sięgać do rzeczy dla nich ważnych, w tym utrzymywać kontakty rówieśnicze. Dlatego negatywny obraz sieci, tworzony przez obawiających się jej nauczycieli, odrzucają w całości, nie zastanawiając się nawet, czy istnieje w nim element prawdy.

Kluczowym warunkiem, który musi zostać spełniony, aby nauczyciele pozwolili uczniom z sukcesem korzystać z własnego sprzętu, jest zdobycie najpierw przez uczniów trzech kompetencji: wyszukiwania informacji, oceny informacji i selekcji informacji. Bez uwzględnienia tych umiejętności wprowadzenie zasady przynoszenia własnego sprzętu może doprowadzić do większej ilości negatywnych niż pozytywnych zjawisk.

### WYZWANIE 3: Różnice społeczne i majątkowe

Wiek dorastania jest okresem ciągłego porównywania się i oceniania nawzajem. W tym kontekście pojawia się znaczące ryzyko starć i negatywnych emocji związanych z faktem, że niektórych uczniów będzie stać na lepszy sprzęt, a innych na sprzęt gorszy lub też w ogóle nie będą mieli co przynieść do szkoły. Może to doprowadzić do podziału uczniów na lepszych i gorszych, a poprzez to wzmocnić już istniejące pomiędzy nimi różnice.

Wykorzystywanie własnego sprzętu może skutkować tzw. efektem św. Mateusza – bogatsi będą mogli łatwiej się uczyć, przez co w dorosłym życiu będą mieli więcej kompetencji, lepszą pracę i staną się jeszcze bogatsi. A biedni, których nie będzie stać na sprzęt, z powodu obaw przed szyderstwami kolegów nie przyjdą w ogóle na lekcje albo też zjawią się bez sprzętu i nie będą chcieli ani nawet mogli brać w niej udziału.

---

*Trzeba stworzyć rozwiązania dla tych uczniów, którzy nie mają własnego sprzętu.*

Częściową odpowiedzią na to wyzwanie może być wspólna praca kilku uczniów wykorzystujących jeden laptop, smartfon czy inne urządzenie – wedle zasady, że sprzęt przynosi tylko część klasy, ale wszyscy go używają. Możliwe jest także uzupełnianie braków komputerami i telefonami zakupionymi w tym celu przez szkołę (choć w żadnej z badanych szkół taka możliwość nie wydaje się zbyt prawdopodobna, ze względu na koszty takiego rozwiązania i związane z nim ryzyko).

Dlatego też, choć model ten ma szereg zalet, należy najpierw odpowiedzieć na to wyzwanie, aby faktycznie dał on pozytywne efekty. ◆

---

## 10. Zakończenie

Badania prowadzone w małopolskich szkołach pokazały, że choć szkoły różnią się pod względem ilości i jakości posiadanego sprzętu, to nie jest on najważniejszym czynnikiem wpływającym na poziom cyfryzacji tych szkół. O tym decydują przede wszystkim postawy i kompetencje nauczycieli oraz dyrekcji. Często, mimo bardzo dobrego sprzętu, nie jest on wykorzystywany do wprowadzania modeli dydaktycznych innych niż wykład.

Większa liczba urządzeń oraz ich dobra jakość może pomóc (zwłaszcza w szkołach, w których jest go niewiele, a często został zakupiony kilka czy nawet kilkanaście lat temu). Wielu szkołom brakuje konsekwentnie stosowanej strategii pozyskiwania nowych urządzeń. Jednak przede wszystkim należy pracować z nauczycielami (zwłaszcza z ich obawami związanymi z TIK w szkole, ale też TIK w ogóle) i dostarczyć im odpowiedniej oferty szkoleniowej oraz materiałów, które będą mogli wykorzystywać w swojej pracy.

Potrzebne jest zrozumienie dwóch światów: świata uczniów, którym technologie towarzyszą na każdym kroku, i świata nauczycieli, dla których technologie łączą się z wątpliwościami i obawami. A wszystko to w kontekście wymagań współczesności, czyli społeczeństwa informacyjnego.

Mimo towarzyszących wielu badanym nauczycielom obaw i poczucia, że wszyscy jedynie od nich wymagają, ale nikt nie wspiera, starają się oni własnymi siłami wprowadzać nowe, cyfrowe elementy do prowadzonych przez siebie lekcji. Jednak bez podpowiedzi, jak to robić, oraz bez wskazania na wartościowe materiały i pomoce naukowe, z których można skorzystać, zajmuje im to zbyt wiele czasu, często jest obarczone błędami i zazwyczaj nie wiąże się z innymi modelami edukacyjnymi niż stosowane do tej pory.

Cyfryzacja dydaktyki wydaje się jednak zjawiskiem nieuniknionym. Na całym świecie toczy się teraz niezwykle intensywna debata dotycząca przyszłości edukacji. Rozliczne wystąpienia ekspertów edukacyjnych na różnych gremiach nie pozostawiają wielu wątpliwości: jedynym sposobem, w jaki szkoła może nadgonić współczesność, jest zaprzęgnięcie do pracy świata cyfrowego.

W wielu wypadkach wystarczy, że szkoła zacznie wykorzystywać zjawiska dziejące się tuż za jej murami. Podstawowa obawa wielu nauczycieli – o to, że uczniowie będą lepiej sobie od nich radzili w świecie cyfrowym – ma bardzo solidne podstawy. Współczesna młodzież funkcjonuje w logice internetu i urządzeń mobilnych, Facebooka, Instagramu i Twitera – tak odległych od tablicy, kredy i papierowych podręczników, jak te akcesoria odległe były od świata ręcznego przepisywania manuskryptów. Co więcej, uczniowie desperacko poszukują wiedzy o świecie i chcą go zrozumieć; świadczy o tym sukces portali z pytaniami typu Samosia, Wieszjak i dziesiątków ich klonów. Nie mogąc uzyskać odpowiedzi w miejscu – wydawałoby się – do tego przeznaczonym, w szkole, nastolatki same dzielą się wiedzą, dyskutują i wymieniają opiniami w internecie. A szkoła pozostaje coraz bardziej na boku.

Równie negatywnym zjawiskiem, jak ta uczniowska ucieczka od wiary w szkołę, jest utrata wiary przez samych nauczycieli w sens ich profesji. W trakcie badań wielu z nich komunikowało, że czuje się zagubionych, nie odnajdują się w tej nowej rzeczywistości i – przede wszystkim – nie mają najmniejszego pomysłu, jak dotrzeć do umysłów i serc ich uczniów. Mniej refleksyjni pedagogzy ciskali gromy na „tę dzisiejszą młodzież”. Bardziej samoświadomi zadawali sobie niejednokrotnie w trakcie wywiadów i fokusów trudne pytania związane z własną zdolnością reagowania na zmianę. I w wielu wypadkach dzielili się z badaczami swoją frustracją i poczuciem niemocy.

Nie wszystko jest jednak stracone. Nauczyciele są w stanie odzyskać pole, które tak błyskawicznie teraz tracą. Pomocą dla nich mogą okazać się odpowiednio przygotowane szkolenia. Wsparciem będą z pewnością gotowe rozwiązania dydaktyczne. Ale przede wszystkim nauczyciele potrzebują sieci spajającej liderów zmiany, tych z nich, którzy wiedzą, jak poradzić sobie z nowymi wyzwaniami, i chętnie się tą wiedzą podzielą ze swoim otoczeniem. Wewnątrz swojej szkoły często są samotni i nie mają wsparcia. Potrzebują uczestnictwa w sieci społeczno-merytorycznej – sieci, która na wzór internetu, będzie łączyła różne pokolenia, różne zasoby, możliwości, informacje i grupy. Sieć taka może (a nawet powinna) powstawać oddolnie, jako uzupełnienie istniejących struktur organizacyjnych małopolskiej edukacji.

System edukacyjny ma ogromne możliwości dopasowania się – potrzebne jednak są zewnętrzne bodźce, które doprowadzą do zmian. Bez nich, same z siebie, małopolskie szkoły nie wkroczą w cyfrowy świat. ♦

---

## 11. WYKORZYSTANA LITERATURA

- » Batorski Dominik, Olechnicki Krzysztof, *Wprowadzenie do socjologii Internetu*, „Studia Socjologiczne” 3(186)/2007.
  - » Bloom Benjamin S., *The 2 sigma problem: The search for methods of group instruction as effective as one-to-one tutoring*, “Educational Researcher” 13.6/1984.
  - » Brophy Jere, *Synthesis of Research on Strategies for Motivating Students to Learn*, “Educational Leadership” 45.2/1987.
  - » CBOS, *Internauci 2013, BS/75/2013*, Warszawa 2013.
  - » Centrum Rozwoju Edukacji Niestacjonarnej SGH, *Czy nauczyciele wykorzystują nowoczesne technologie informacyjno-komunikacyjne w kształceniu?* Raport z badań.
  - » Czapiński Janusz, Panek Tomasz (red.), *Diagnoza Społeczna 2011. Warunki i jakość życia Polaków. Raport*, Rada Monitoringu Społecznego, Warszawa 2011.
  - » European Schoolnet, *Survey of Schools: ICT in Education, Country Profile: Poland*, październik 2012.
  - » Filiciak Mirosław i in., *Młodzi i media. Nowe media a uczestnictwo w kulturze*, Centrum Badań nad Kulturą Popularną SWPS, Warszawa 2010.
  - » Glaser Barney, Strauss Anselm, *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research*, Aldine Publishing, Chicago 1967.
  - » Hofstede Geert, *Kultury i organizacje*, PWE, Warszawa 2007.
  - » Jenkins Henry, *Kultura konwergencji. Zderzenie starych i nowych mediów*, przekład Małgorzata Bernatowicz, Mirosław Filiciak, Wydawnictwo Akademickie i Profesjonalne, Warszawa 2007.
  - » Komisja Europejska, *Survey of Schools: ICT in Education*.
-

- » Kuczyńska Anna, Oryszczyszyn Radosław (oprac.), Głomb Krzysztof i Orzeł Józef (red.), *Pokolenie 50+. Pierwsze kroki w cyfrowy świat. Ku sieciowej codzienności. Raport z badań*, Stowarzyszenie „Miasta w Internecie”, Warszawa – Białystok – Tarnów 2011.
- » Manovich Lev, *Język nowych mediów*, przekład Piotr Cypriański, Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne, Warszawa 2006.
- » Marody Mirosława, Giza-Poleszczuk Anna, *Przemiany więzi społecznych*, Scholar, Warszawa 2004.
- » Middendorf Joan, Kalish Alan, *The “Change-Up” in Lectures*, “The National Teaching and Learning” 1996, Vol. 5, No. 2.
- » Murdoch Robert, *Speech by Rupert Murdoch to the American Society of Newspaper Editors*, 2005, [http://www.newscorp.com/news/news\\_247.html](http://www.newscorp.com/news/news_247.html)
- » Pietrowicz Krzysztof, *Nowa stratyfikacja społeczna? Digital Divide a Polska*, w: Lesław H. Haber (red.), *Spółczesność informacyjna. Wizja czy rzeczywistość?*, Wydawnictwo AGH, Kraków 2004.
- » Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, *Badanie typu foresight dotyczące rynku pracy w 2020 roku*, Warszawa 2010.
- » SMG/KRC, *Raport cząstkowy z badania społecznego uczniów klas czwartych oraz ich otoczenia w ramach komponentu badawczego rządowego programu Cyfrowa Szkoła*.
- » Srokowski Łukasz, *Analiza uczestnictwa nauczycieli w programie Odyseja Umysłu*, ekspertyza na potrzeby fundacji Odyssey of the Mind Polska, Gdańsk 2009.
- » Winkin Yves, *Antropologia komunikacji. Od teorii do badań terenowych*, przekład Agnieszka Karpowicz, Warszawa 2007.

