



MAŁOPOLSKIE
LABORATORIUM
EDUKACJI
CYFROWEJ

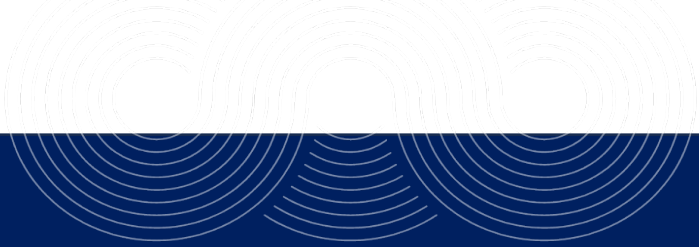


Małopolska
Chmura
Edukacyjna

TRANSFORMACJA CYFROWA SZKÓŁ MAŁOPOLSKI

Wyniki badania diagnostycznego szkół projektu HUMINE -
Małopolskie Laboratorium Edukacji Cyfrowej





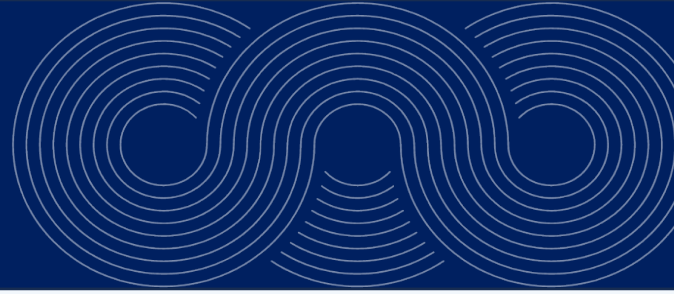
Badanie diagnostyczne projektu Małopolskie Laboratorium Edukacji Cyfrowej HUMINE zostało zrealizowane przez zespół Fundacji Naukowej EVIDENCE INSTITUTE.

Realizatorzy badania: Maciej Jakubowski, Tomasz Gajderowicz, Sylwia Wrona, Pola Zganiacz

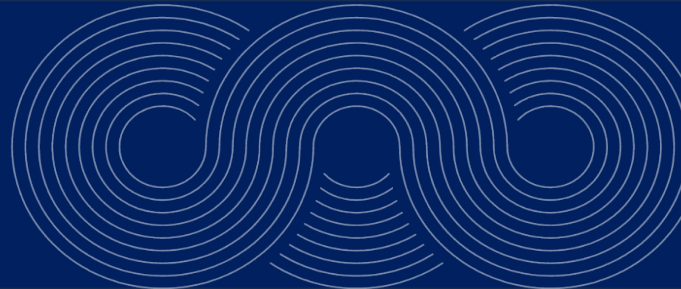
Autorzy raportu: Maciej Jakubowski, Tomasz Gajderowicz, Sylwia Wrona, Pola Zganiacz

© Stowarzyszenie „Miasta w Internecie”, 2023

SPIS TREŚCI



WSTĘP	4
ROZDZIAŁ 1 DOSTĘP DO INFRASTRUKTURY CYFROWEJ	5
ROZDZIAŁ 2 DZIAŁANIA PODEJMOWANE W SZKOLE DLA ZAPEWNIENIA SKUTECZNEJ TRANSFORMACJI CYFROWEJ	15
ROZDZIAŁ 3 MEDIA SPOŁECZNOŚCIOWE I PLATFORMY EDUKACYJNE WSPIERAJĄCE DYDAKTYKĘ	25
ROZDZIAŁ 4 CYBERBEZPIECZEŃSTWO	40
ROZDZIAŁ 5 HIGIENA CYFROWA	45
ROZDZIAŁ 6 CZĘSTOTLIWOŚĆ I UWARUNKOWANIA PRZEPROWADZENIA ZAJĘĆ SZKOLNYCH METODAMI AKTYWIZUJĄCYMI UCZNIĄ	49
ROZDZIAŁ 7 POZIOM KOMPETENCJI METODYCZNO-CYFROWYCH NAUCZYCIELI	55
ROZDZIAŁ 8 ZASTOSOWANIE SZTUCZNEJ INTELIGENCJI W EDUKACJI	59
ROZDZIAŁ 9 WPŁYW PROJEKTÓW NA PROCES DYDAKTYCZNY	67
ROZDZIAŁ 10 PODSUMOWANIE	74



W ramach projektu Małopolskie Laboratorium Edukacji Cyfrowej HUMINE na zlecenie Stowarzyszenia „Miasta w Internecie” zostało przeprowadzone badanie, mające na celu **ocenę zmian jakie zaszły w przygotowaniu szkół do transformacji cyfrowej na skutek podjętych działań.**

Ankieta była skierowana do dyrekcji szkół, nauczycieli i uczniów 22 szkół modelowych biorących udział w pierwszej edycji, a także 18 szkół kontrolnych i była dostępna w okresie od 12 września 2023 roku do 28 września 2023 roku na platformie <https://badanie.diagnoza.edu.pl>. Każda ze szkół otrzymała unikalne loginy oraz hasła niezbędne do przystąpienia do badania. Kwestionariusz składał się z pytań dotyczących infrastruktury cyfrowej szkół, działań organizacyjnych mających na celu zapewnienie skutecznej transformacji cyfrowej, cyberbezpieczeństwa, higieny cyfrowej uczniów, częstotliwości stosowania metod aktywizujących ucznia, metodyczno-cyfrowych kompetencji nauczycieli, wpływu projektów na proces dydaktyczny oraz zastosowania sztucznej inteligencji w edukacji.

W raporcie porównujemy wyniki szkół modelowych i szkół kontrolnych z bieżącej edycji badania z wynikami otrzymanymi w pierwszej edycji badania. Dzięki czemu mogliśmy stworzyć pełniejszy obraz stanu zaawansowania cyfrowego szkół modelowych oraz zidentyfikować zmiany jakie zaszły między szkołami.

Do analizy stopnia przygotowania szkół do prowadzenia zajęć dydaktycznych z wykorzystaniem narzędzi cyfrowych, wykorzystano m.in. zaproponowane przez Komisję Europejską bezpłatne narzędzie SELFIE (ang. *Self-reflection on Effective Learning by Fostering the use of Innovative Educational technologies*). SELFIE jest efektywną miarą stanu infrastruktury cyfrowej szkół, dającą możliwość porównania osiągniętych wyników z innymi diagnozami wśród szkół na terenie Unii Europejskiej. Miara SELFIE została wykorzystana do określenia stanu infrastruktury cyfrowej w szkołach, stopnia przywództwa w integracji technologii cyfrowych i ich efektywnego wykorzystania w podstawowej pracy szkoły oraz w ocenie stopnia cyberbezpieczeństwa.

W badaniu zostały wykorzystane również inne narzędzia pomiarowe, wzorowane na badaniach dotyczących zaawansowania transformacji cyfrowej w szkołach, stosowania metod aktywizujących ucznia, cyberbezpieczeństwa, organizacji cyfrowej oraz stanu infrastruktury cyfrowej szkoły.

Raport obejmuje dane zebrane wśród dyrektorów, nauczycieli oraz uczniów. **W badaniu łącznie wzięło udział 35 dyrektorów, 516 nauczycieli oraz 2310 uczniów szkół podstawowych i liceów.**

DOSTĘP DO INFRASTRUKTURY CYFROWEJ

Badanie infrastruktury cyfrowej szkół miało na celu ocenę stanu posiadania odpowiedniej, niezawodnej i bezpiecznej infrastruktury rozumianej jako: sprzęt (komputery stacjonarne, laptopy, wizualizery drukarki, tablice multimedialne, projektory, drukarki 3D, etc.), oprogramowanie, zasoby informacyjne, łącze internetowe, wsparcie techniczne, nowoczesne technologie (uproszczona klawiatura, rozpoznawanie głosu i narzędzia zamiany tekstu na mowę lub oprogramowanie do powiększania monitora mającą wesprzeć uczniów ze szczególnymi potrzebami) i przestrzeń fizyczną. Wysoki stan zaawansowania zaplecza technicznego szkoły może ułatwić wdrożenie innowacyjnych praktyk nauczania i uczenia się.

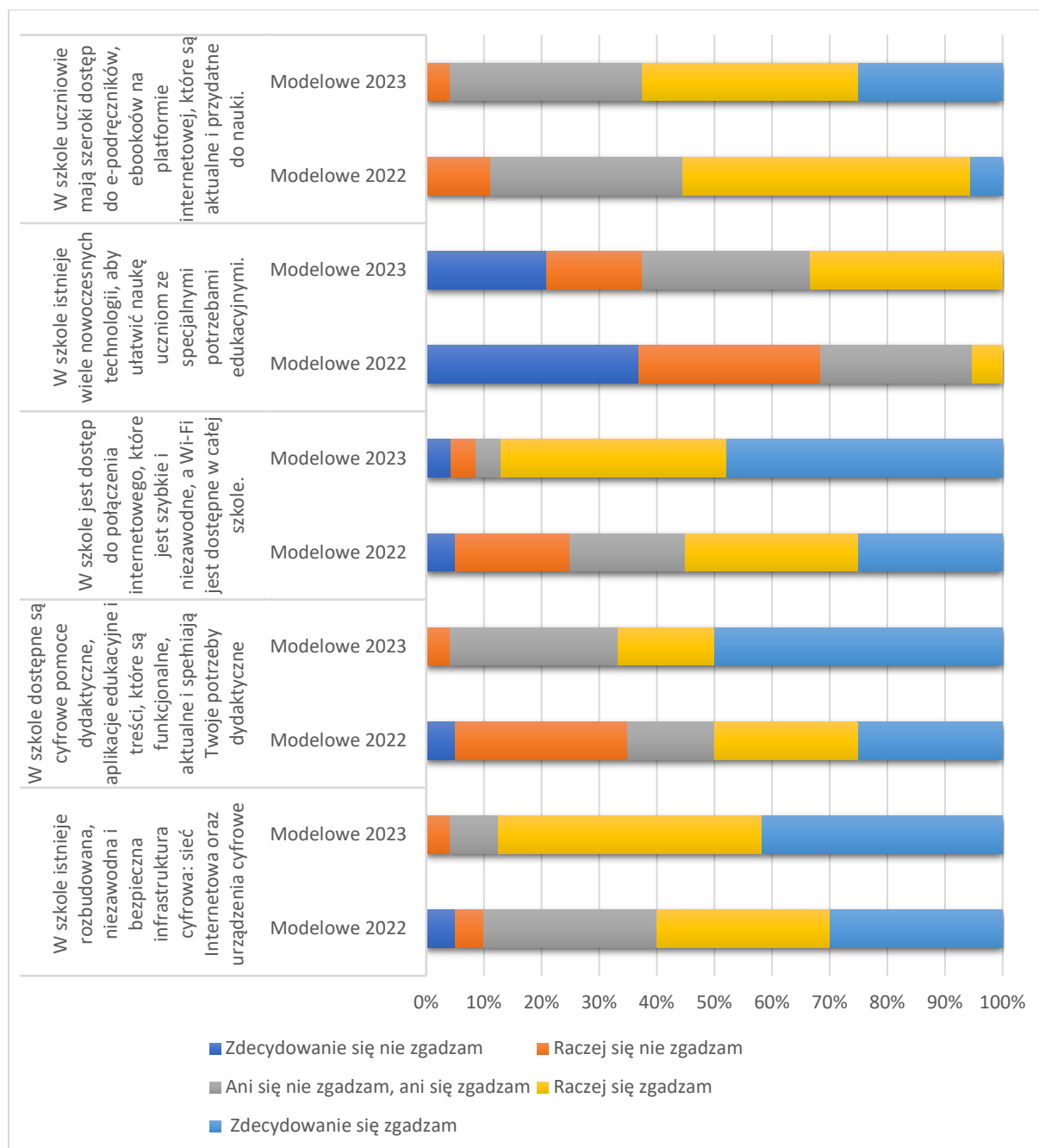
Odpowiedzi dyrektorów szkół modelowych jednoznacznie wskazują, że w szkołach nastąpiła poprawa, jeśli chodzi o dostępność infrastruktury cyfrowej. Odsetek dyrektorów, którzy potwierdzili istnienie rozbudowanej, niezawodnej i bezpiecznej infrastruktury cyfrowej wynosił w poprzedniej edycji badania 60%, obecnie jest to 88%, wciąż jednak pozostają szkoły, w których nie odnotowano poprawy w tym zakresie. Poprawę odnotowano także w pozostałych obszarach związanych z infrastrukturą cyfrową, m.in. dostępność cyfrowych pomocy dydaktycznych wskazało 67% dyrektorów, uprzednio było to 50%; dostęp do połączenia internetowego, które jest szybkie i niezawodne, a Wi-Fi jest dostępne w całej szkole wskazało 87%, wcześniej dostępność zadeklarowało zaledwie 55% dyrektorów szkół modelowych. Poprawa w przypadku dostępu do e-podręczników, ebooków na platformie internetowej, przydatnych do nauki była nieco mniejsza i wynosiła 7 punktów procentowych (zmiana z 56% na 63%). Obszarem, który mimo że uległ znacznej poprawie, to wciąż wymaga poświęcenia większej uwagi jest dostępność nowoczesnych technologii (Wykres 1).

Ponad połowa dyrektorów szkół modelowych wskazała w badaniu przeprowadzonym w 2023, że większość sprzętu w szkole jest nowoczesna (zakupiona na przestrzeni ostatnich dwóch lat), przez co będzie mogła służyć przez kolejne 4-5 lat. Wciąż jednak w niektórych szkołach zwrócono uwagę, że problem dostępu sprzętu dalej będzie funkcjonował.

Na wykresie 2 przedstawiono liczbę szkół dysponujących określonymi narzędziami cyfrowymi w zależności od liczby lat posiadania każdego ze sprzętu. W ostatnich dwóch latach szkoły zaopatrzyły się przede wszystkim w laptopy, sale komputerowe i sale z dostępem do komputerów dla uczniów oraz skupiły się na rozwoju dostępności sieci internetowej w salach.

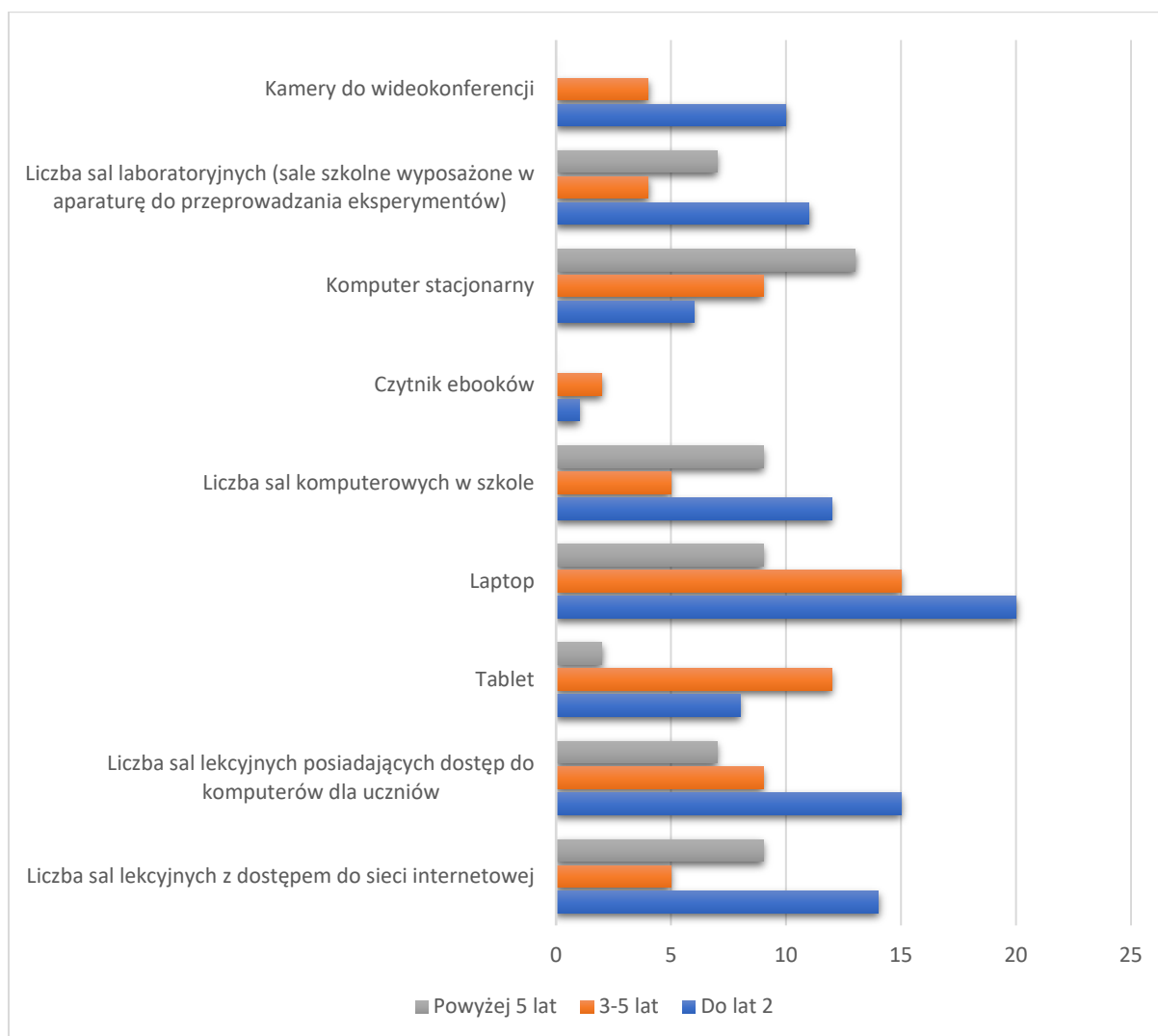
Wciąż nie wszystkie szkoły posiadają współtworzoną przez nauczycieli, cyfrową bazę materiałów edukacyjnych (np. dostępne materiały w chmurze - Dropbox, Dysk Google, aplikacje typu Quizlet), do których nauczyciele regularnie dodają materiały. Funkcjonowanie tego rozwiązania wskazało 46% dyrektorów.

Wykres 1. Odsetek dyrektorów szkół modelowych wskazujących określony poziom infrastruktury cyfrowej



Źródło: Opracowanie własne

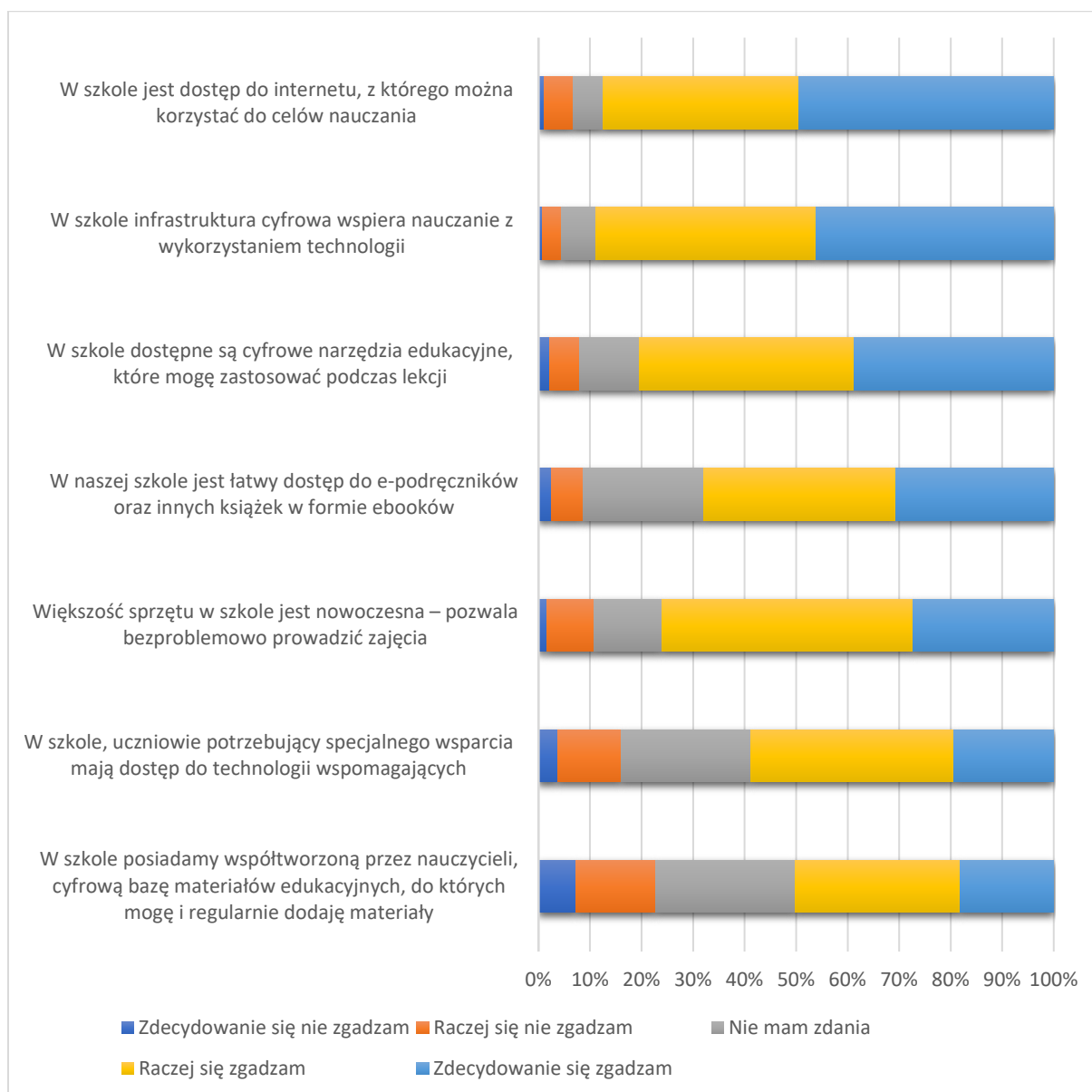
Wykres 2. Liczba szkół modelowych dysponujących sprzętem przez okres do lat 2, 2-5 lat i powyżej 5 lat według odpowiedzi dyrektorów z badania z 2023 roku



Źródło: Opracowanie własne

Zgodnie z wynikami ankiety przeprowadzonej wśród nauczycieli szkół modelowych dostęp do narzędzi i sprzętu jest dosyć dobry. 88% nauczycieli pracuje w szkole, w której jest dostęp do Internetu, z którego można korzystać do celów edukacyjnych, 89% ma do dyspozycji infrastrukturę cyfrową wspierającą nauczanie z wykorzystaniem technologii, a 81% ma dostęp do cyfrowych narzędzi edukacyjnych, które mogą zastosować podczas lekcji. Zdaniem 76% większość sprzętu w szkole jest nowoczesna – pozwala bezproblemowo prowadzić zajęcia. W co drugiej szkole nauczyciele posiadają współtworzoną przez nauczycieli, cyfrową bazę materiałów edukacyjnych, do których mogą i regularnie dodają materiały.

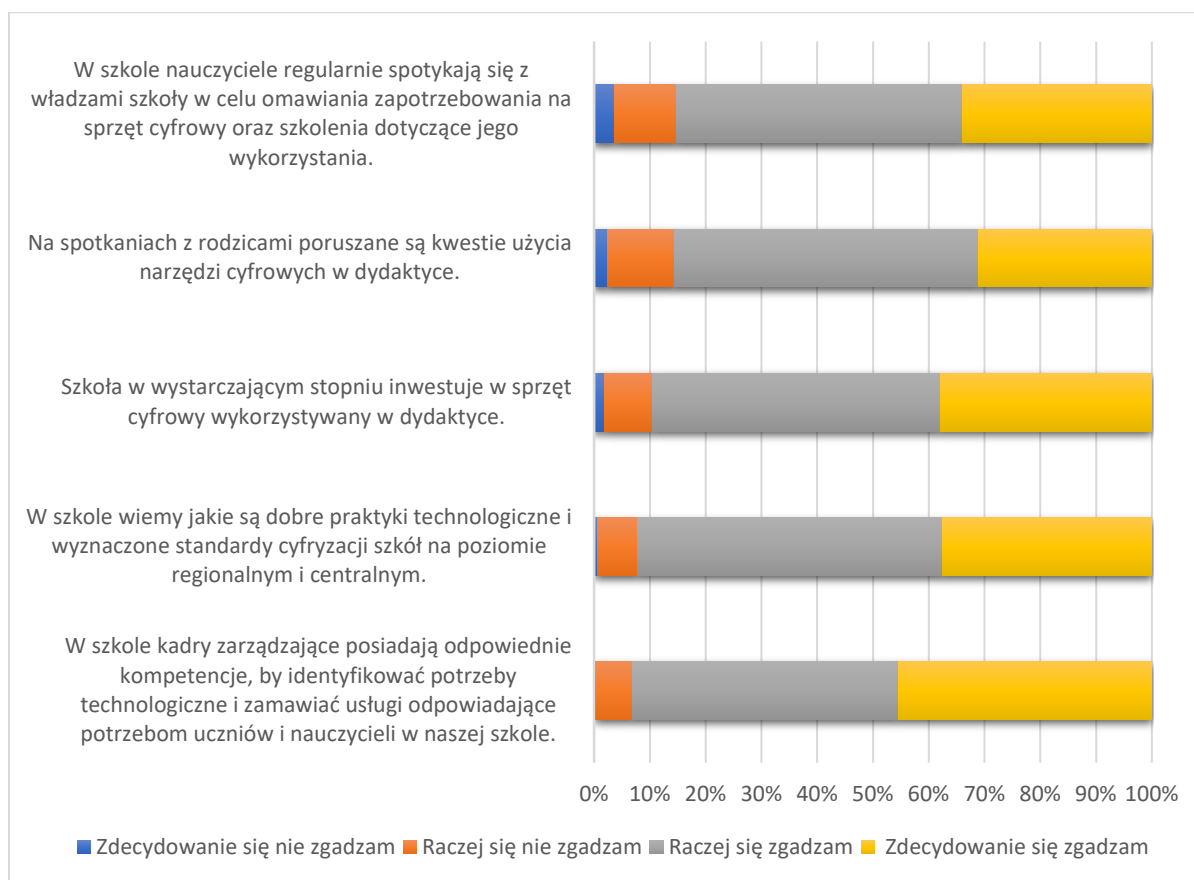
Wykres 3. Odsetek nauczycieli szkół modelowych wyrażających opinię na temat infrastruktury cyfrowej w szkole, w której pracują; wyniki badania z 2023 roku



Źródło: Opracowanie własne.

Nauczyciele szkół modelowych są zaangażowani w proces wyposażania szkół. Około 90% nauczycieli szkół modelowych uważa, że szkoła, w której pracują w wystarczającym stopniu inwestuje w sprzęt cyfrowy wykorzystywany w dydaktyce, a z 85% nauczycieli władze szkoły regularnie spotykają się w celu omówienia zapotrzebowania na sprzęt cyfrowy i szkolenia dotyczące jego wykorzystania. Taki sam odsetek nauczycieli wskazało, że również na spotkaniach z nauczycielami poruszane są kwestie użycia narzędzi w dydaktyce. W zdecydowanej większości szkół zdaniem nauczycieli (93%) kadry posiadają odpowiednie kompetencje by identyfikować potrzeby technologiczne uczniów i nauczycieli oraz znają standardy cyfryzacji szkół.

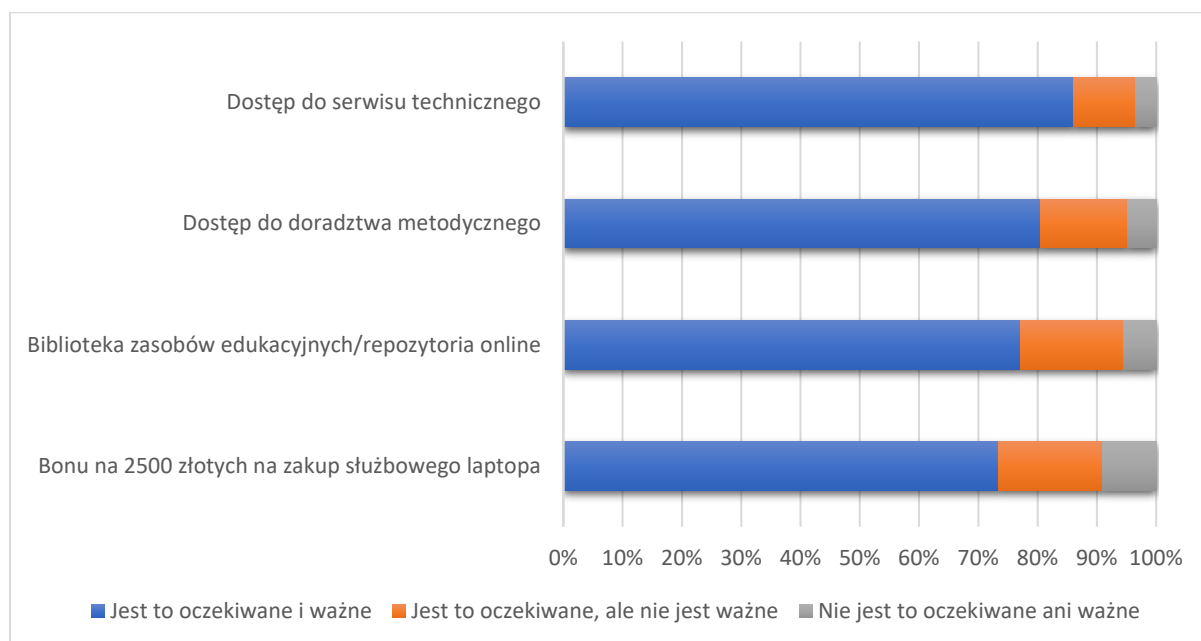
Wykres 4. Odsetek nauczycieli szkół modelowych biorących udział w badaniu w 2023 roku deklarujących określone przygotowanie technologiczne i poziom infrastruktury cyfrowej w szkole



Źródło: Opracowanie własne

Wśród oczekiwań nauczycieli szkół modelowych wciąż na pierwszym miejscu wymieniany jest dostęp do serwisu technicznego, na drugim miejscu, jako kwestia oczekiwana i ważna, wskazywano dostęp do doradztwa metodycznego. Około 77% nauczycieli szkół modelowych jako kwestię oczekiwaną i ważną wskazało dostęp do biblioteki zasobów edukacyjnych, a 73% podkreśliło istotę bonu o kwocie 2500 zł na zakup służbowego laptopa (Wykres 5).

Wykres 5. Oczekiwania nauczycieli szkół modelowych względem infrastruktury cyfrowej według danych z 2023 roku

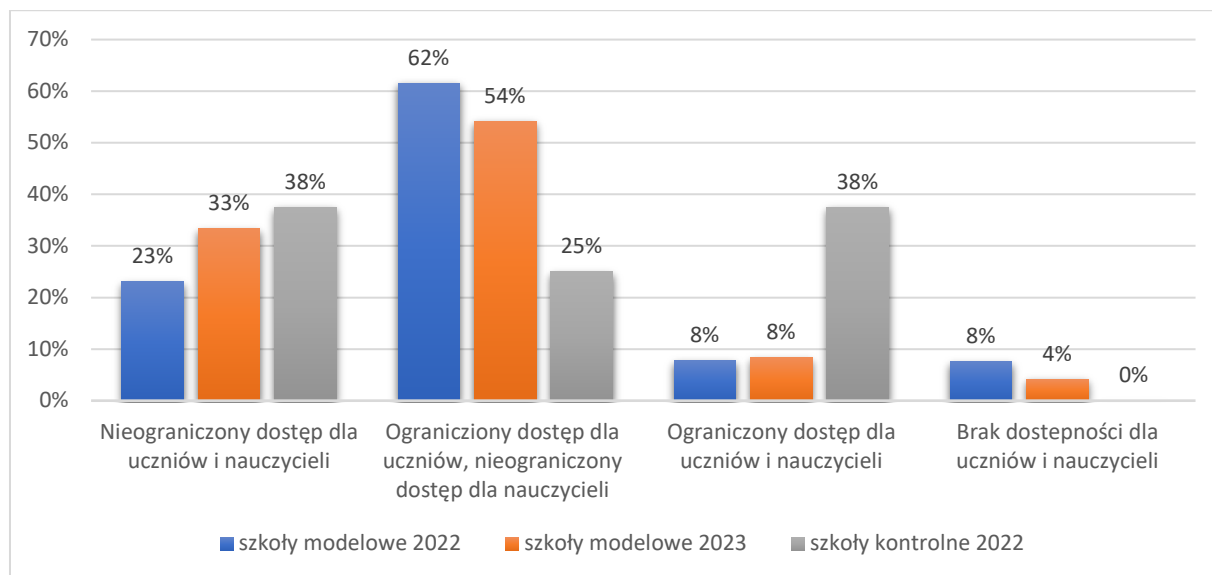


Źródło: Opracowanie własne

Wyniki analizy obecnego stanu infrastruktury cyfrowej pokazują, że wszystkie szkoły modelowe biorące udział w projekcie HUMINE posiadają dostęp do Internetu, jednak źródła sieci są różne. Zgodnie z deklaracjami dyrektorów 46% szkół korzysta ze światłowodu. Wyniki poprzedniego badania, gdzie odsetek tych szkół wynosił 77%, pokazują, że liczba szkół wykorzystujących to źródło Internetu zmniejszyła się. Obecnie 46% szkół modelowych korzysta z Internetu w ramach Ogólnopolskiej Sieci Edukacyjnej (OSE). Pozostałe szkoły wciąż wykorzystują Internet radiowy lub satelitarny albo Internet stacjonarny LAN.

Mimo powszechnego dostępu do Internetu, szkoły modelowe ograniczały dostęp do sieci zarówno uczniom, jak i nauczycielom. Zgodnie z danymi z 2023 roku jedynie 33% zapewniało im nieograniczony dostęp do łącza, jest to poprawa względem poprzedniej edycji badania, gdzie wynik ten wynosił 23%. Pomimo poprawy sytuacji szkoły modelowe wciąż osiągają niższy procent w porównaniu do szkół kontrolnych z 2022 roku (38%). Wyłącznie wśród szkół kontrolnych 2022 nie występuje sytuacja całkowitego braku dostępności do łącza internetowego dla uczniów i nauczycieli. W przypadku szkół modelowych nastąpiła tu poprawa, wcześniej 8% szkół modelowych nie zapewniało dostępu do Internetu uczniom i nauczycielom, obecnie 4%.

Wykres 6. Rozkład procentowy odpowiedzi dyrektorów szkół na pytanie dotyczące dostępu do sieci internetowej na terenie szkoły



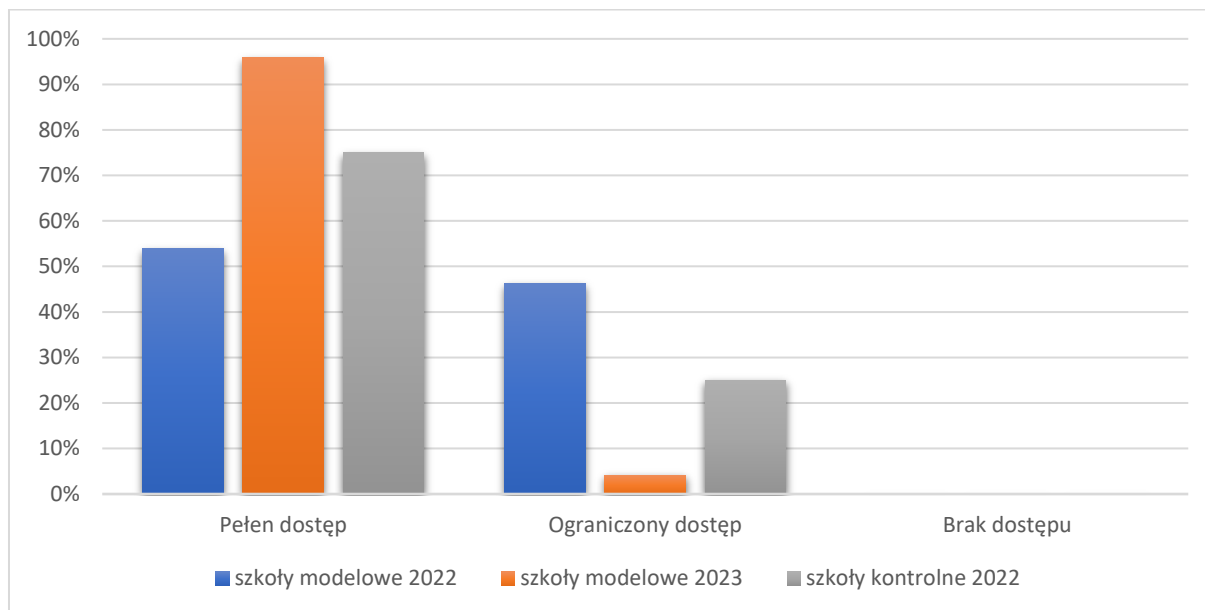
Źródło: Opracowanie własne

Większość szkół modelowych projektu HUMINE ma pełen dostęp do oprogramowania, które można wykorzystać do prowadzenia zajęć i widoczna jest tu znaczna poprawa względem poprzedniego badania. Badanie przeprowadzone w 2022 roku wskazało, że 54% szkół miało pełen dostęp do oprogramowania, w 2023 roku wskazało tak aż 96% ankietowanych dyrektorów, jest to powyżej wyniku szkół kontrolnych z 2022 roku (75%).

Uwagę zwraca także znaczna poprawa dostępu do oprogramowania, które można wykorzystać do prowadzenia zajęć (np. pakiet MS Teams, Zoom) w szkołach modelowych. W 2023 roku pełen dostęp zadeklarowało 57% dyrektorów, w 2022 roku było to zaledwie 9%. Zmniejszył się zarówno odsetek szkół modelowych, które wcześniej doświadczyły braku lub miały ograniczony dostęp. Wciąż jednak część szkół (17%) deklaruje brak dostępu do edukacyjnych programów dydaktycznych (Wykres 7).

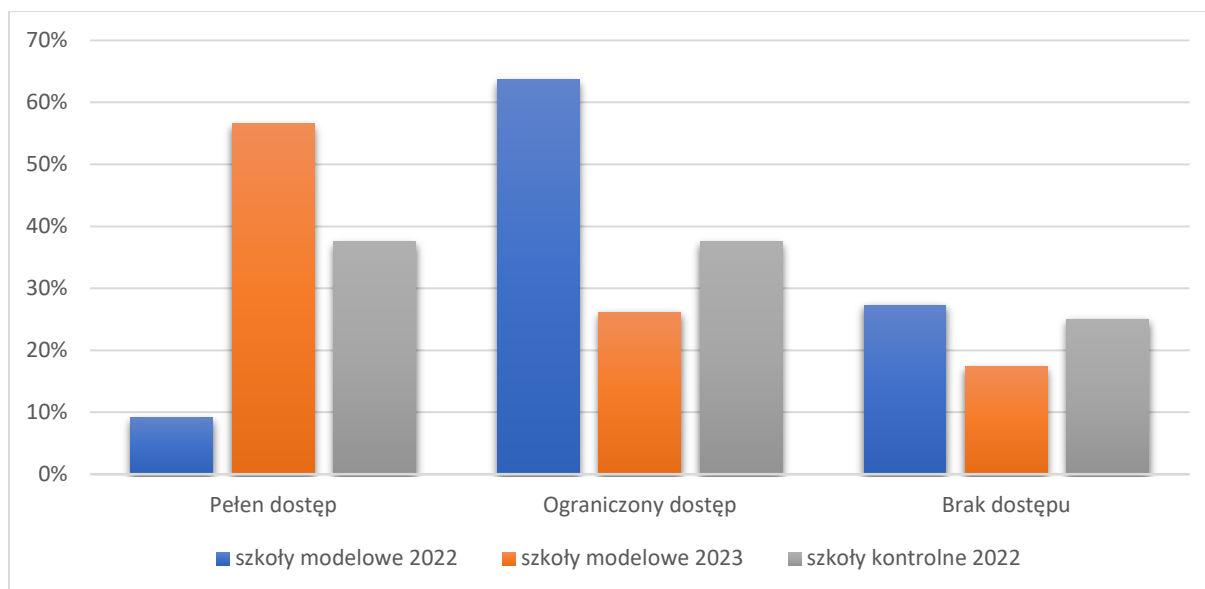
Odnosząc obecne dane dotyczące dostępności programów edukacyjnych, które można wykorzystać do prowadzenia zajęć do poprzednio osiągniętych wyników przez szkoły kontrolne oraz szkoły modelowe, możemy dostrzec znaczną poprawę stanu rzeczy wśród szkół modelowych (Wykres 8).

Wykres 7. Rozkład procentowy odpowiedzi dyrektorów szkół kontrolnych na pytanie dotyczące dostępu do oprogramowania, które można wykorzystać do prowadzenia zajęć (np. pakiet MS Teams, Zoom)



Źródło: Opracowanie własne

Wykres 8. Rozkład procentowy odpowiedzi dyrektorów szkół modelowych na pytanie dotyczące dostępu do edukacyjnych programów dydaktycznych (np. Jamboard, Canva, Eduello)



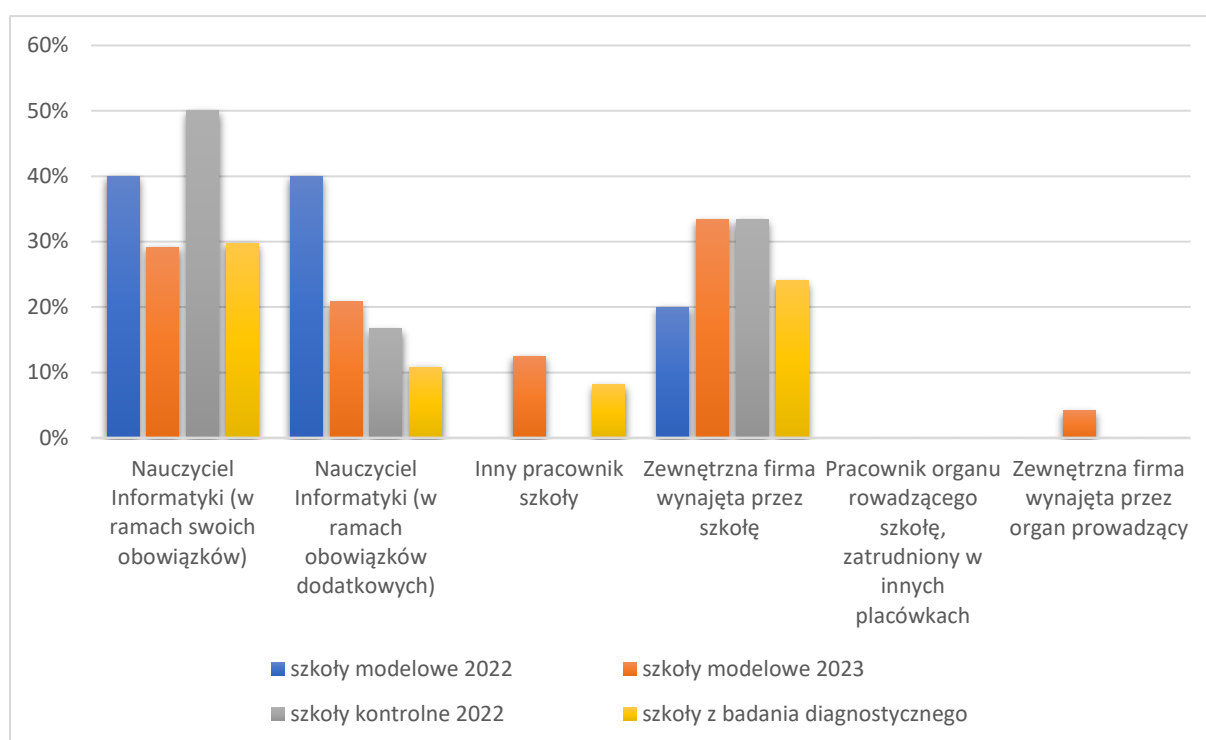
Źródło: Opracowanie własne

Badanie z 2023 roku pokazuje również, że zmieniła się osoba, która jest w szkole odpowiedzialna za obsługę systemów informatycznych oraz naprawę i konserwację sprzętu elektronicznego. Zgodnie z danymi z 2023 roku, co trzecia szkoła modelowa zatrudnia zewnętrzną firmę wynajętą przez szkołę

odpowiedzialną za konserwację infrastruktury cyfrowej. Sytuacja ta uległa poprawie w porównaniu do odpowiedzi szkół modelowych z 2022 roku, gdzie co piąta placówka zatrudniała taką firmę.

Obecnie, w 29% szkół modelowych osobą odpowiedzialną za powyższe jest nauczyciel informatyki, w ramach swoich obowiązków, a w przypadku 21% nauczyciel informatyki wykonuje te zadania w ramach obowiązków dodatkowych. W obu przypadkach odnotowano spadek zaangażowania nauczycieli informatyki na rzecz innego pracownika szkoły oraz zewnętrznej firmy wynajętej przez organ prowadzący.

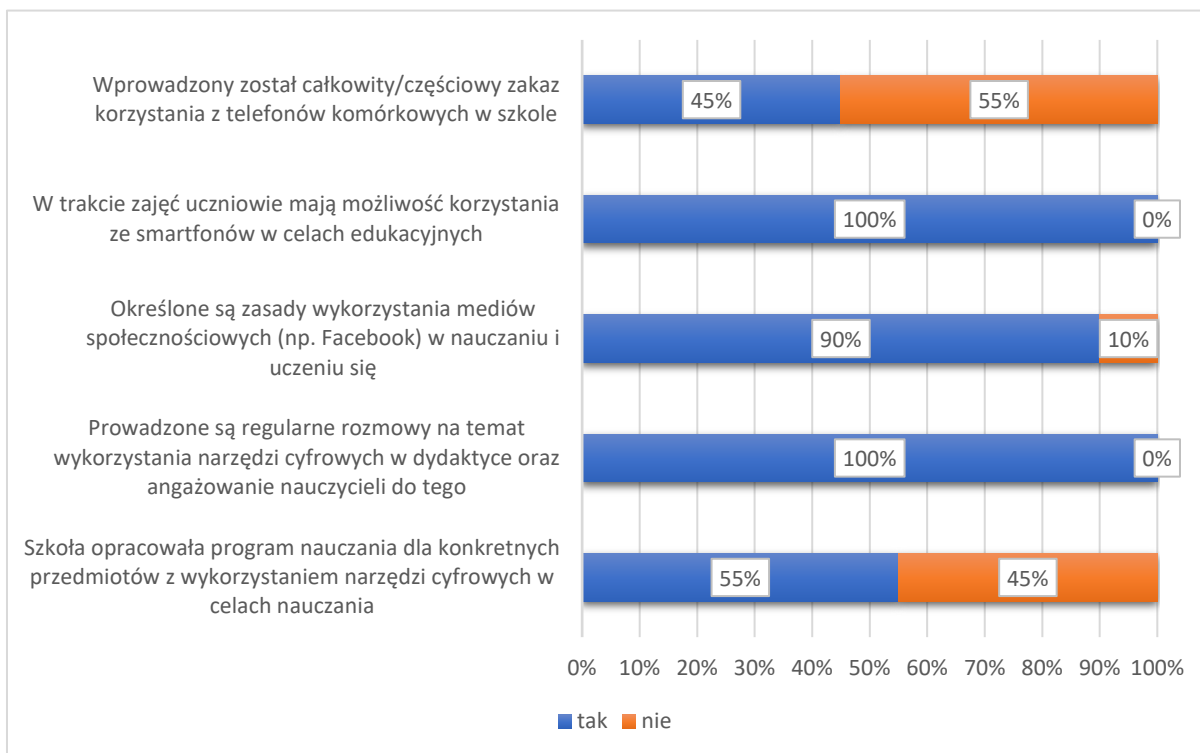
Wykres 9. Rozkład procentowy odpowiedzi dyrektorów szkół na pytanie o odpowiedzialność za obsługę systemów informatycznych oraz konserwację sprzętu cyfrowego



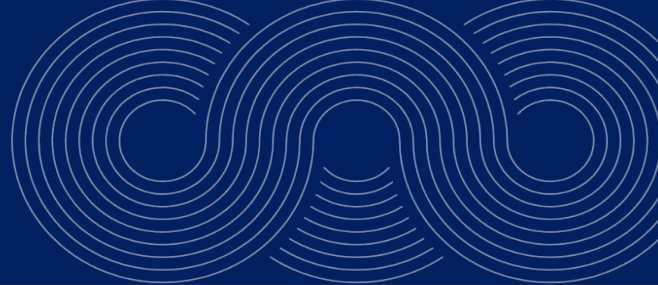
Źródło: Opracowanie własne

Wszystkie szkoły modelowe prowadzą regularne rozmowy na temat wdrożenia narzędzi cyfrowych w dydaktyce angażując nauczycieli. 90% z nich określiło zasady wykorzystywania mediów społecznościowych w nauczaniu i uczeniu, w każdej szkole zgodnie z deklaracjami dyrektorów, w trakcie zajęć uczniowie mają możliwość korzystania ze smartfonów w celach edukacyjnych. 45% szkół wprowadziło całkowity lub częściowy zakaz korzystania z telefonów komórkowych w szkole, przyzwolenia na korzystanie ze smartfonów podczas zajęć w celach edukacyjnych sugeruje, że zakaz jest częściowy i uczniowie mogą korzystać z telefonów w sytuacjach określonych przez nauczyciela. Ponad połowa szkół, mając na uwadze rosnącą rolę urządzeń cyfrowych w edukacji, opracowała program nauczania dla konkretnych przedmiotów z wykorzystaniem narzędzi cyfrowych w celach nauczania.

Wykres 10. Rozkład procentowy odpowiedzi dyrektorów szkół modelowych w 2023 roku na pytania dotyczące wykorzystania narzędzi cyfrowych w szkole



Źródło: Opracowanie własne

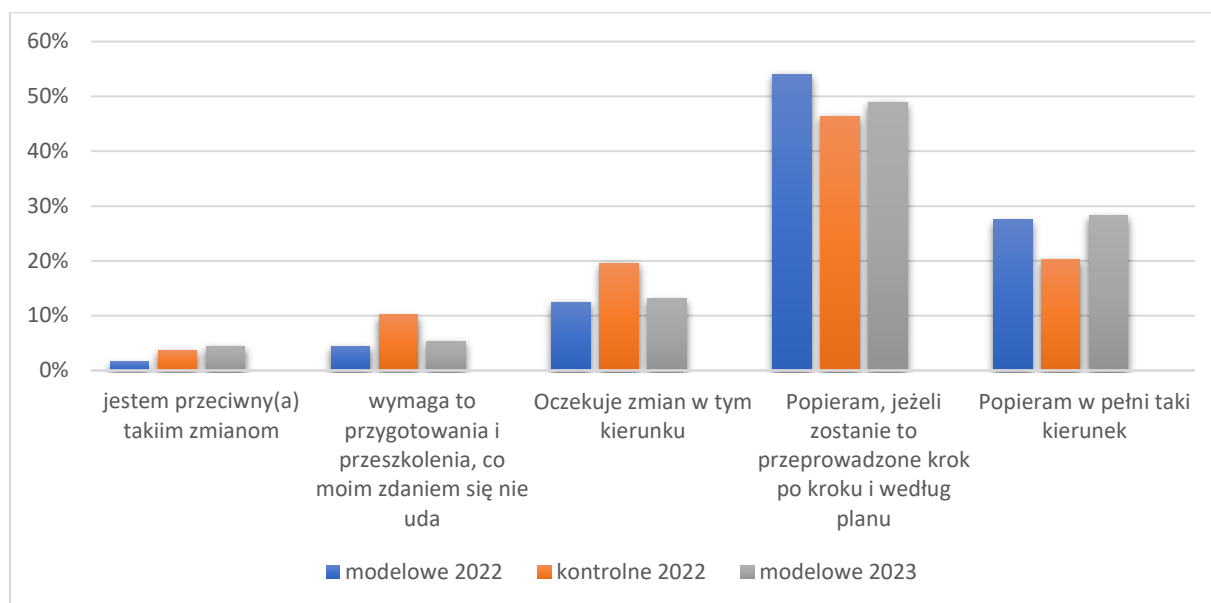


DZIAŁANIA PODEJMOWANE W SZKOLE DLA ZAPEWNIENIA SKUTECZNEJ TRANSFORMACJI CYFROWEJ

Zmiany mające na celu modernizację szkół obejmujące m.in. organizację nauczania w szkole, przestrzeń szkoły, zwiększenia wykorzystania narzędzi cyfrowych, stopniowe odejście od frontalnych metod nauczania na rzecz metod angażujących ucznia wymagają przede wszystkim poparcia i zaangażowania środowiska szkolnego. Większość nauczycieli popiera modernizację, jeśli działania zostaną przeprowadzone krok po kroku według planu. Wśród nauczycieli szkół modelowych badanych w 2022 roku, 54% nauczycieli w szkołach modelowych udzieliło takiej odpowiedzi, a w szkołach kontrolnych odsetek ten wyniósł 46%. Wyniki badania z 2023 roku dostarczają podobnych wniosków, w szkołach modelowych odsetek nauczycieli wskazujących taką odpowiedź wyniósł 49%.

Dyrektorzy szkół modelowych zapytani o to, czy wierzą, że jeśli zmiany związane z modernizacją cyfrową szkoły miałyby nastąpić wkrótce, to uda się je z sukcesem zrealizować w przeciągu 3 lat - w większości zgodzili się z takim stanowiskiem (91%). 39% spośród nich wskazało, że wymagałoby to dużej mobilizacji. Zaledwie 9% wskazało, że 3 lata to za krótki okres czasu, by przeprowadzić taką zmianę z sukcesem. Nauczyciele szkół modelowych podobnie pozytywnie podchodzą do zmian, zdaniem 77% z nich, zmiany da się z sukcesem zrealizować w przeciągu 3 lat.

Wykres 11. Rozkład procentowy odpowiedzi nauczycieli na pytanie dotyczące postawy wobec modernizacyjnej transformacji szkoły



Źródło: Opracowanie własne

Wśród dyrektorów szkół modelowych najwyższe wartości wskaźnika pozytywnych odpowiedzi odnotowano dla pytanie dotyczące rozwoju strategii cyfrowej w porozumieniu z nauczycielami (71%) oraz pytanie dotyczące wspierania nauczycieli w odkrywaniu innowacyjnych podejść do nauczania (79%). Jeśli chodzi o nauczycieli szkół modelowych to zgodnie z danymi z 2023 roku, 82% z nich czuło się zaangażowanych przez dyrektorów w proces rozwoju strategii cyfrowej, a więc utrzymano poziom z 2022 roku, a 79% czuło, że dyrektorzy szkół wspierają ich w wypróbowywaniu nowych sposobów nauczania z wykorzystaniem technologii cyfrowych, co oznacza wzrost o 11 punktów procentowych.

Wyniki badania z 2023 roku wskazują podobnie jak w poprzedniej edycji badania z 2022 roku, że wśród dyrekcji szkół modelowych występuje relatywnie wysoka świadomość w zakresie konieczności opracowywania strategii transformacji cyfrowej placówek oraz konieczność zapewniania wysokiego poziom wsparcia dla nauczycieli w ich rozwój i w odkrywaniu innowacyjnych podejść do nauczania.

Dyrektorzy zauważali brak czasu w godzinach pracy nauczycieli na zbadanie, jak najlepiej wykorzystać technologie cyfrowe w nauczaniu. Tylko 46% dyrektorów zgodziło się ze stwierdzeniem, że nauczyciele mają wystarczająco dużo czasu na tego typu zadania. Zgodnie z danymi z 2023 roku, 55% nauczycieli zgodziło się, że w szkole, w której pracują mają czas, aby dowiedzieć się, jak poprawić swoje nauczanie za pomocą technologii cyfrowych, w ubiegłej edycji badania opowiedziało się za tym zaledwie 29% nauczycieli.

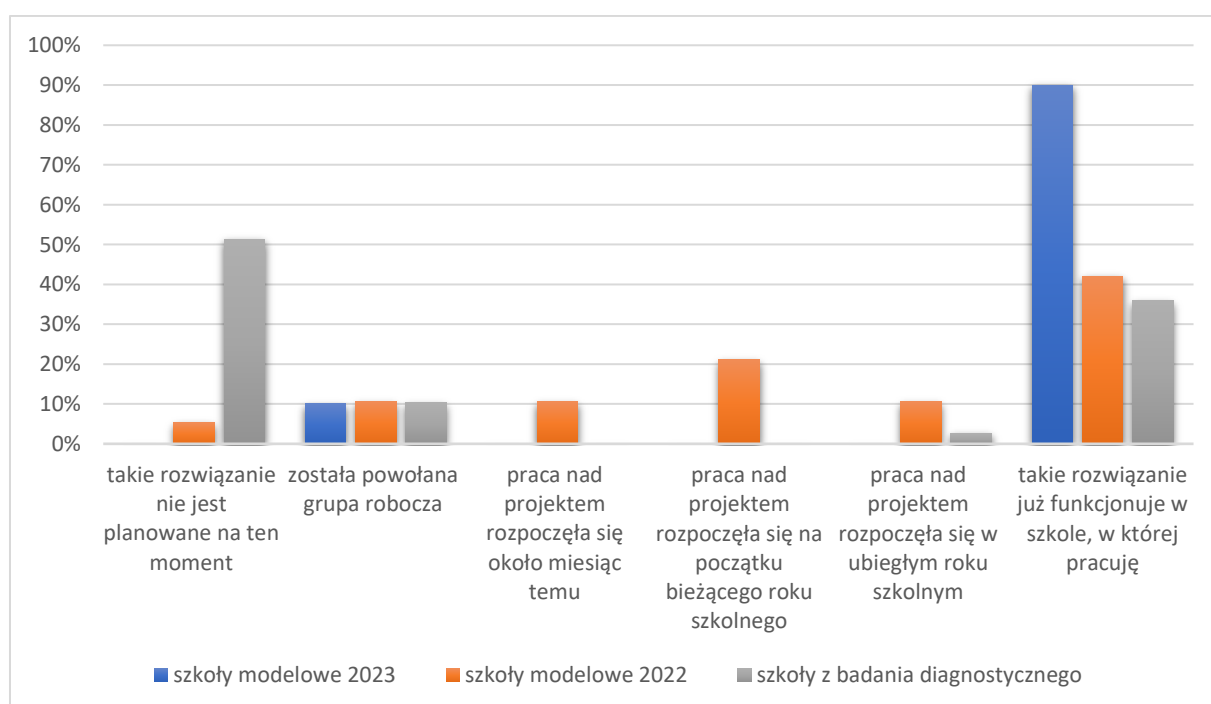
Zgodnie z deklaracjami dyrektorów w 63% szkół modelowych do września 2023 została opracowana kompleksowa i aktualna strategia, udostępniona społeczności szkolnej i udokumentowana (na przykład w planie działania, jako lista priorytetów lub jako część

szerszej strategii szkolnej lub plan doskonalenia), w tym cele nauczania i uczenia się z wykorzystaniem technologii cyfrowych, harmonogram i uzgodnione działania, które należy podjąć. Jednocześnie 85% nauczycieli szkół modelowych biorących udział w badaniu w 2023 roku deklaruje, że w szkole w której pracują, została opracowana do września 2023 roku strategia/plan z wykorzystania narzędzi cyfrowych w dydaktyce.

Analizując wyniki badania można stwierdzić, że w szkołach modelowych świadomość potrzeby funkcjonowania kanału do wymiany doświadczeń jest wysoka.

W 90% szkół modelowych istnieje dedykowany kanał komunikacji między nauczycielami do wymiany doświadczeń zawodowych, a w pozostałych 10% została powołana grupa robocza. W porównaniu do poprzedniej ankiety widać znaczącą różnicę, w 2022 roku jedynie w 42% szkołach funkcjonował taki kanał. O 1 punkt procentowy spadła natomiast liczba szkół, w których została powołana grupa robocza. Porównując szkoły modelowe w roku 2023 do szkół biorących udział w badaniu diagnostycznym województwa małopolskiego również można dostrzec różnicę w odpowiedziach.

Wykres 12. Rozkład procentowy odpowiedzi dyrektorów na pytanie dotyczące stworzenia dedykowanego kanału komunikacji między nauczycielami do wymiany doświadczeń

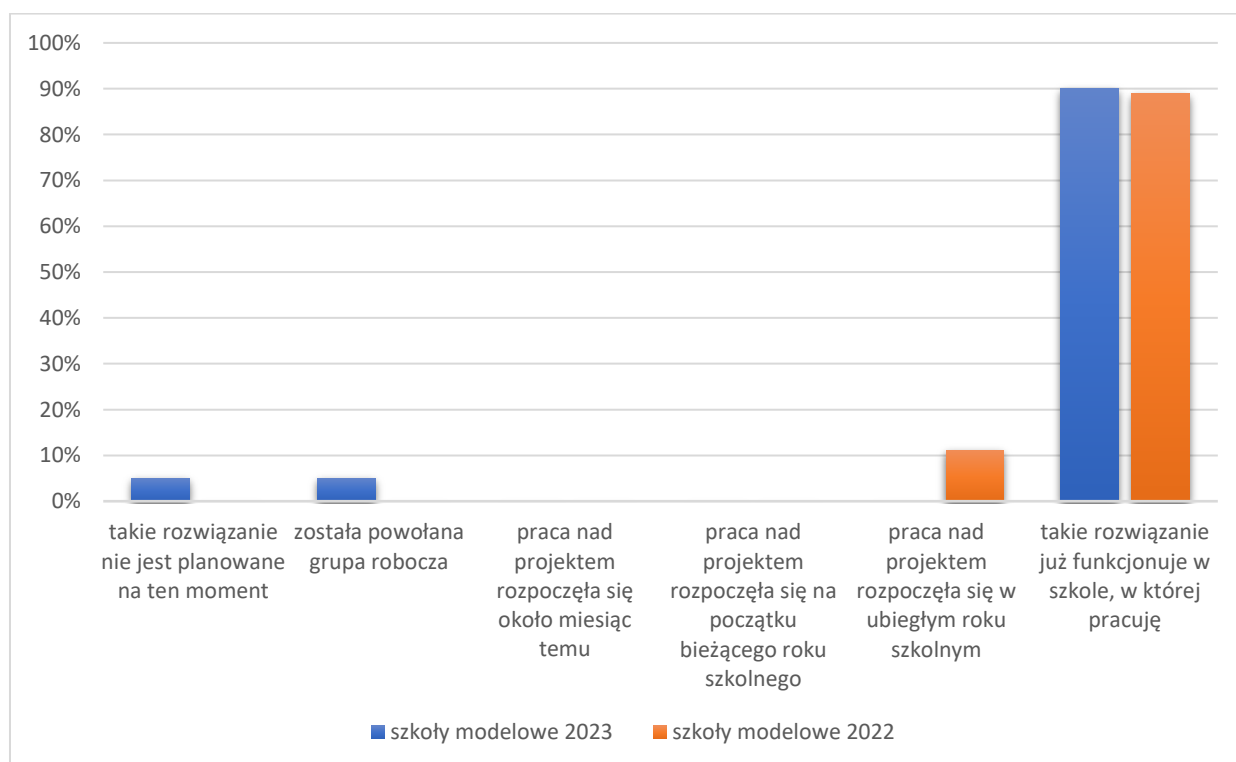


Źródło: Opracowanie własne

W 90% placówek rozwiązanie polegające na przenoszeniu części spotkań takich, jak rady pedagogiczne oraz okresowe ewaluacje pracy nauczycieli do formy zdalnej już funkcjonuje. Jest to nieznacznie więcej niż w poprzednim badaniu, gdzie takie rozwiązanie deklarowało 89% szkół. Jednak możemy zauważyć, że jedna ze szkół nie planuje takiego rozwiązania, a druga podjęła działania w tym kierunku.

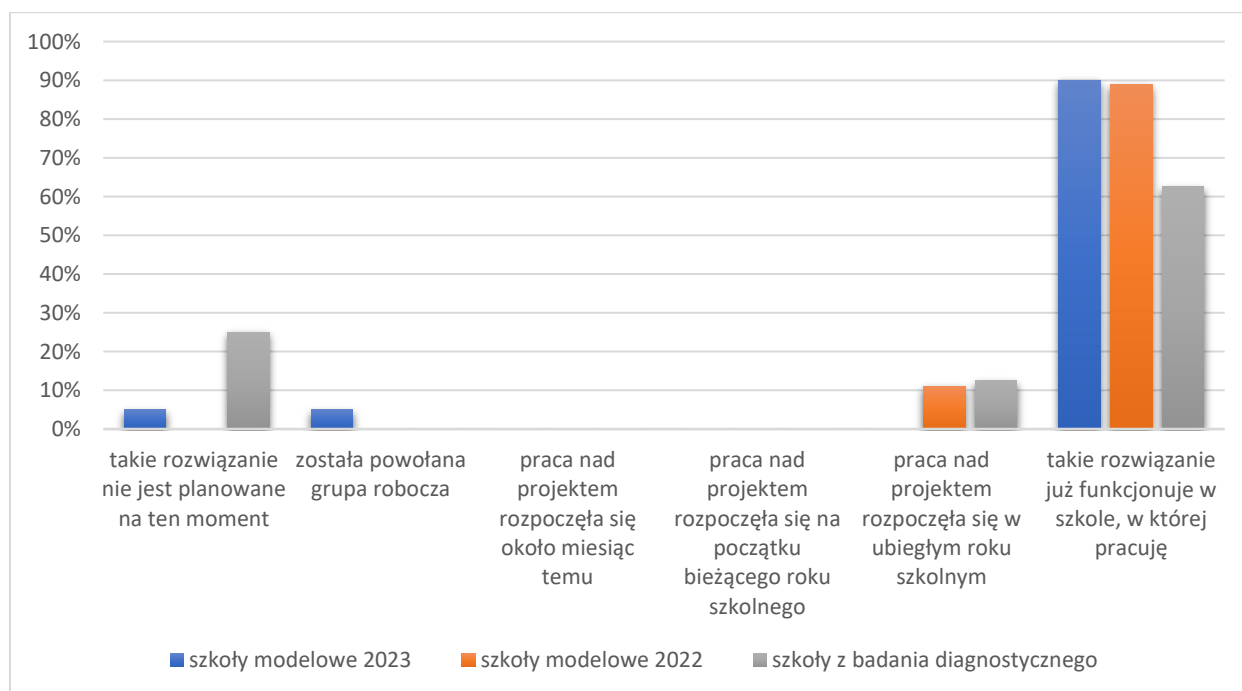
Należy zwrócić uwagę, że zgodnie z deklaracjami szkoły modelowe utrzymują możliwość organizacji spotkań z rodzicami w formie zdalnej (e-wywiadówki, drzwi otwarte online). W 2022 roku takie rozwiązanie funkcjonowało w 89% szkół, a w 2023 roku w 90%. To znacznie powyżej poziomu wykazanego w badaniu diagnostycznym szkół z Małopolski, gdzie odsetek szkół stosujących to rozwiązanie wynosił 63%.

Wykres 13. Rozkład procentowy odpowiedzi dyrektorów szkół na pytanie dotyczące przeniesienia części spotkań do formy zdalnej (np. okresowe ewaluacje pracy nauczycieli, rady pedagogiczne)



Źródło: Opracowanie własne

Wykres 14. Rozkład procentowy odpowiedzi dyrektorów szkół na pytanie dotyczące organizacji spotkań z rodzicami w formie zdalnej (e-wywiadówki, drzwi otwarte online)

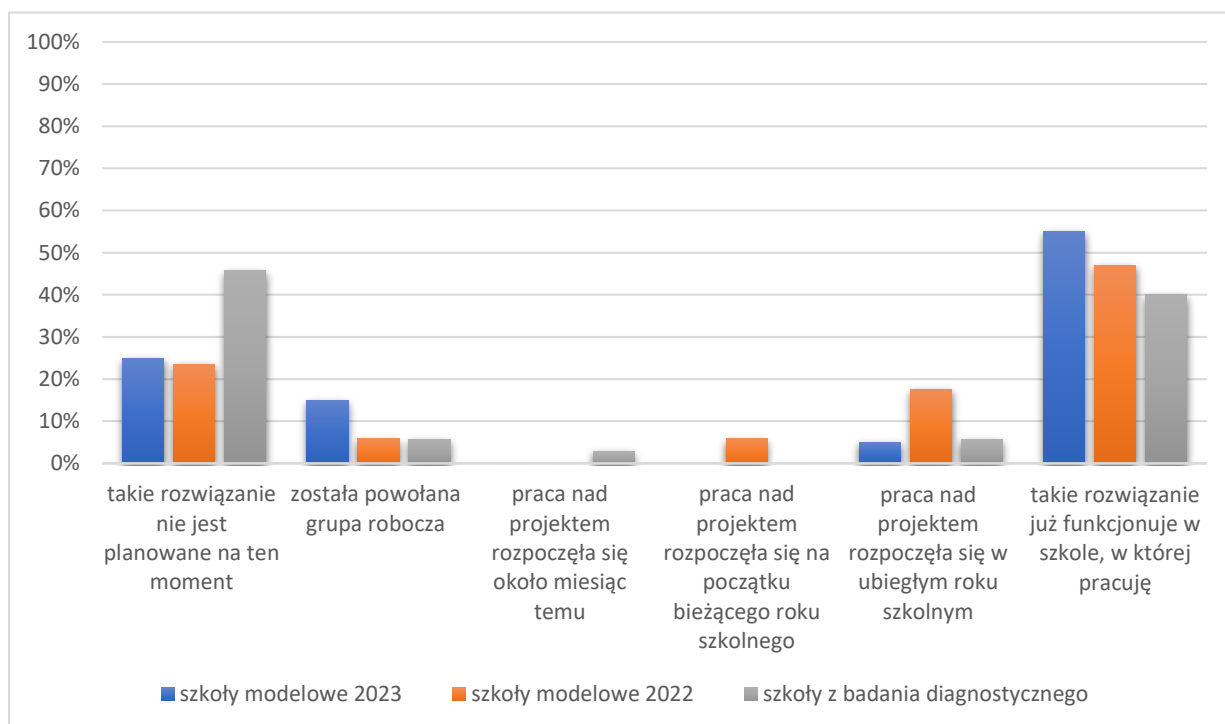


Źródło: Opracowanie własne

Nie tylko spotkania przenoszone są na formę zdalną, ale także promocja organizowanych wydarzeń. W ponad połowie (55%) szkół modelowych funkcjonuje promocja wydarzeń online, które mają na celu rozwinięcie umiejętności uczniów (np. webinary, koła naukowe). W porównaniu do sytuacji szkół modelowych z 2022 roku sytuacja uległa poprawie - wtedy 47% stosowało takie rozwiązanie. 40% szkół z badania diagnostycznego w Małopolsce również wykorzystuje powyższą metodę. Takie rozwiązanie może wpłynąć na zachęcenie uczniów do brania udziału w aktywnościach pozaszkolnych, które wpłyną na ich samorozwój. Dzięki takiemu rozwiązaniu większa liczba uczniów ma dostęp do tego typu wydarzeń. Zwiększeniu uległ także odsetek szkół, w których została powołana grupa robocza odpowiedzialna za podjęcie działań transformacyjnych.

Mało pozytywny akcent stanowi fakt, że odsetek szkół modelowych, które nie planują tego typu rozwiązania nieznacznie wzrósł - w 2022 roku zadeklarowało tak 24% dyrektorów, a w 2023 roku odsetek ten stanowił 25%.

Wykres 15. Rozkład procentowy odpowiedzi dyrektorów na pytanie dotyczące stanu promocji wydarzeń online, rozwijających umiejętności uczniów (np. webinary, koła naukowe)

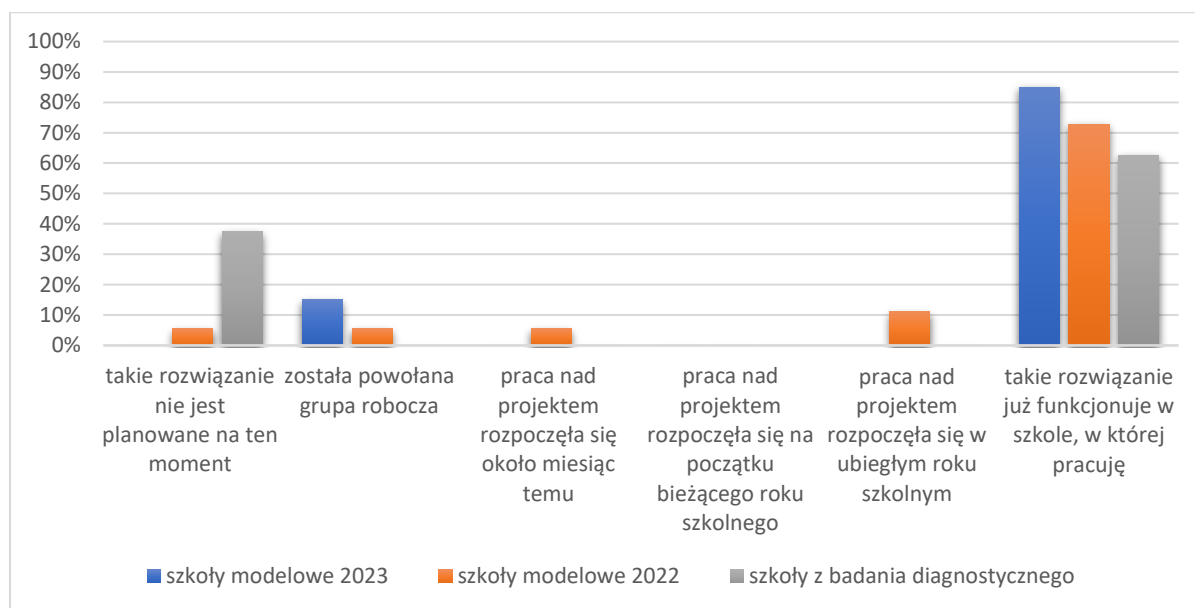


Źródło: Opracowanie własne

Szkoły modelowe w roku 2023 zwracały również uwagę na komunikację online między nauczycielami a ich wychowankami. W większości szkół modelowych (85%) istnieją rozwiązania dotyczące utworzenia dedykowanego kanału do wymiany informacji między uczniami a nauczycielami.

Takie narzędzie umożliwia szybszy kontakt, a także przyczynia się do rozgraniczenia kanałów prywatnych od służbowych. W pozostałej części szkół modelowych takie rozwiązanie nie jest planowane. W przypadku szkół z Małopolski, objętych badaniem diagnostycznym, w 68% funkcjonował już dedykowany kanał e-mailowy do wymiany informacji między uczniami i nauczycielami, a w prawie 38% z nich takie rozwiązanie nie jest planowane. Należy więc podkreślić, że sytuacja szkół modelowych prezentuje się stosunkowo dobrze na tle szkół z badania diagnostycznego.

Wykres 16. Rozkład procentowy odpowiedzi dyrektorów szkół na pytanie dotyczące tworzenia dedykowanego kanału mailowego do wymiany informacji między uczniami a nauczycielami

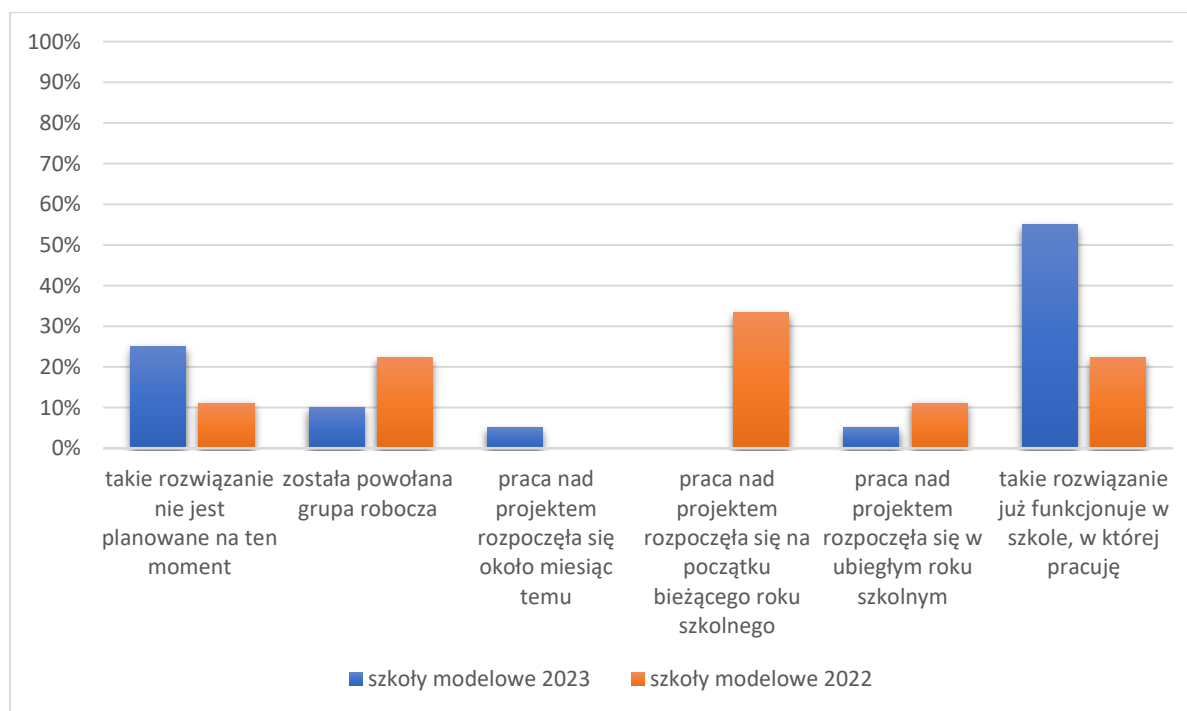


Źródło: Opracowanie własne

W szkołach modelowych dostrzegana jest waga zachowywania higieny cyfrowej wśród uczniów i nauczycieli. Szkoły te coraz częściej wdrażają odpowiednie rozwiązania w tym m.in. tworzenie stref odpoczynku dla uczniów i nauczycieli.

W 2022 roku w 22% szkół modelowych istniała już strefa odpoczynku w szkole, wspierająca cyfrową higienę wśród uczniów i nauczycieli, a 44% rozpoczęło pracę nad projektem związanym ze stworzeniem takiej strefy. W 2023 roku już w ponad połowa (55%) zdecydowała się wprowadzić strefy odpoczynku dla uczniów i nauczycieli. Mając jednak na uwadze, że wcześniej 66% placówek zadeklarowało, że wprowadzi takie miejsce relaksu, należy zauważyć, że nie wszystkie szkoły się z tego wywiązały. W 20% szkół modelowych 2023 takie rozwiązanie nie jest nawet planowane. Wynik szkół modelowych 2023 jest zbliżony do wyniku szkół z badania diagnostycznego - w 54% takie rozwiązanie już istnieje.

Wykres 17. Rozkład procentowy odpowiedzi dyrektorów na pytanie dotyczące utworzenia strefy odpoczynku w szkole, wspierającą cyfrową higienę wśród uczniów i nauczycieli

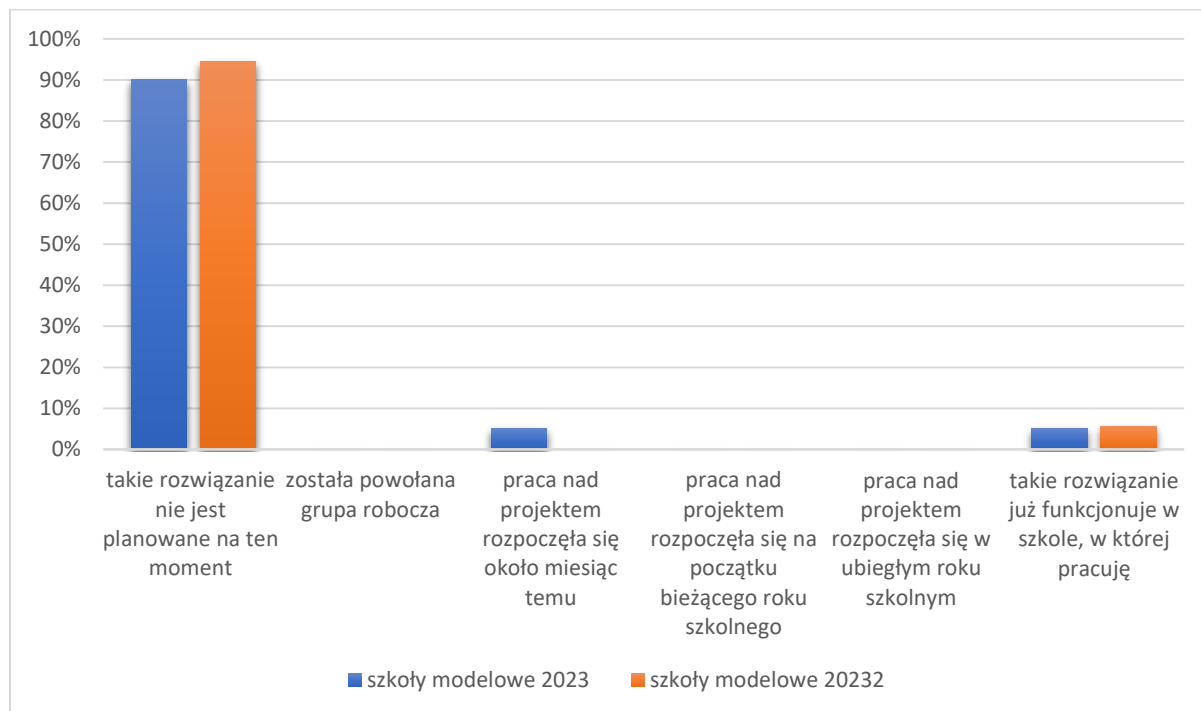


Źródło: Opracowanie własne

Mimo stosunkowo wysokiego wskaźnika pozytywnych odpowiedzi na temat działań organizacyjnych wspierających transformację cyfrową, w tym działań na rzecz poszerzania umiejętności metodyczno-cyfrowych nauczycieli, dyrektorzy szkół modelowych w najbliższym czasie nie rozważają możliwości wprowadzenia urlopów szkoleniowych, mających umożliwić nauczycielom udział w szkoleniach w trakcie odbywania pracy (90%).

W porównaniu do poprzedniej ankiety sytuacja ta uległa zmianie, ponieważ ten współczynnik wynosił poprzednio 99%. Jedna ze szkół (Liceum Ogólnokształcące nr 1 im. Marii Skłodowskiej - Curie w Suchej Beskidzkiej) wskazała, że takie rozwiązanie już w niej funkcjonuje, inna (Szkoła Podstawowa im. Władysława Orkana w Sieniawie) odpowiedziała, że praca nad tym projektem rozpoczęła się miesiąc temu.

Wykres 18. Rozkład procentowy odpowiedzi dyrektorów szkół na pytanie dotyczące zapewnienia dedykowanych urlopów, poświęconych na poszerzenie kompetencji metodycznych w środowisku cyfrowym i z zakresu obsługi programów, aplikacji i urządzeń wspierających dydaktykę

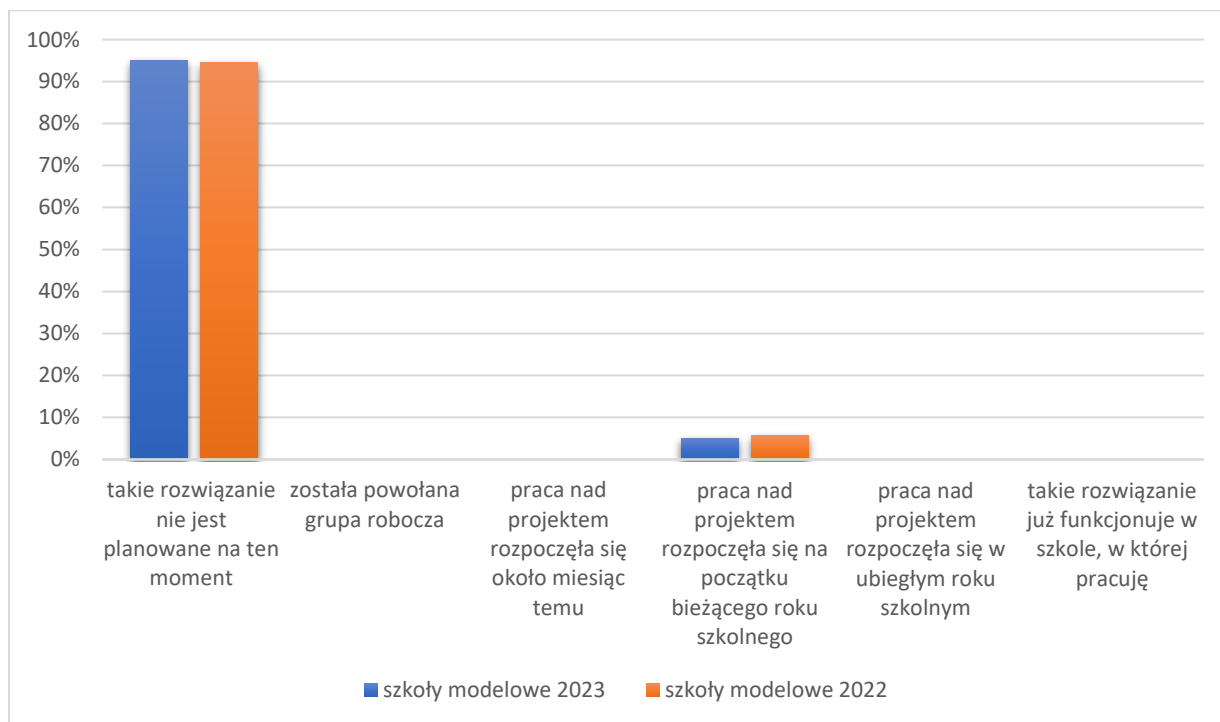


Źródło: Opracowanie własne

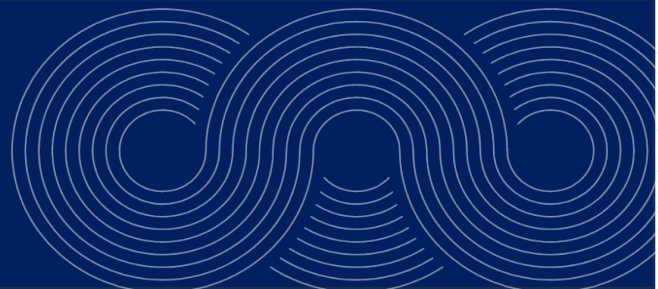
Inne rozwiązania, które mogłyby zwiększyć elastyczność pracy nauczyciela, również zwykle nie są brane pod uwagę. 95% szkół modelowych nie rozważa rezygnacji z dzwonek szkolnych na rzecz elastycznego harmonogramu nauczyciela.

Jest to liczba bardzo zbliżona do wyników z poprzedniej edycji badania (94%), co wskazuje, że nastawienie dyrekcji w tej kwestii nie uległo zmianie. Jedną ze szkół (Szkoła Podstawowa im. Bohaterów Warszawy w Bukowinie Tatrzańskiej) odpowiedziała, że praca nad takim projektem rozpoczęła się na początku bieżącego roku szkolnego.

Wykres 19. Rozkład procentowy odpowiedzi dyrektorów szkół na pytanie dotyczące rezygnacji z „dzwonek szkolnych” na rzecz elastycznego harmonogramu nauczyciela



Źródło: Opracowanie własne



MEDIA SPOŁECZNOŚCIOWE I PLATFORMY EDUKACYJNE WSPIERAJĄCE DYDAKTYKĘ

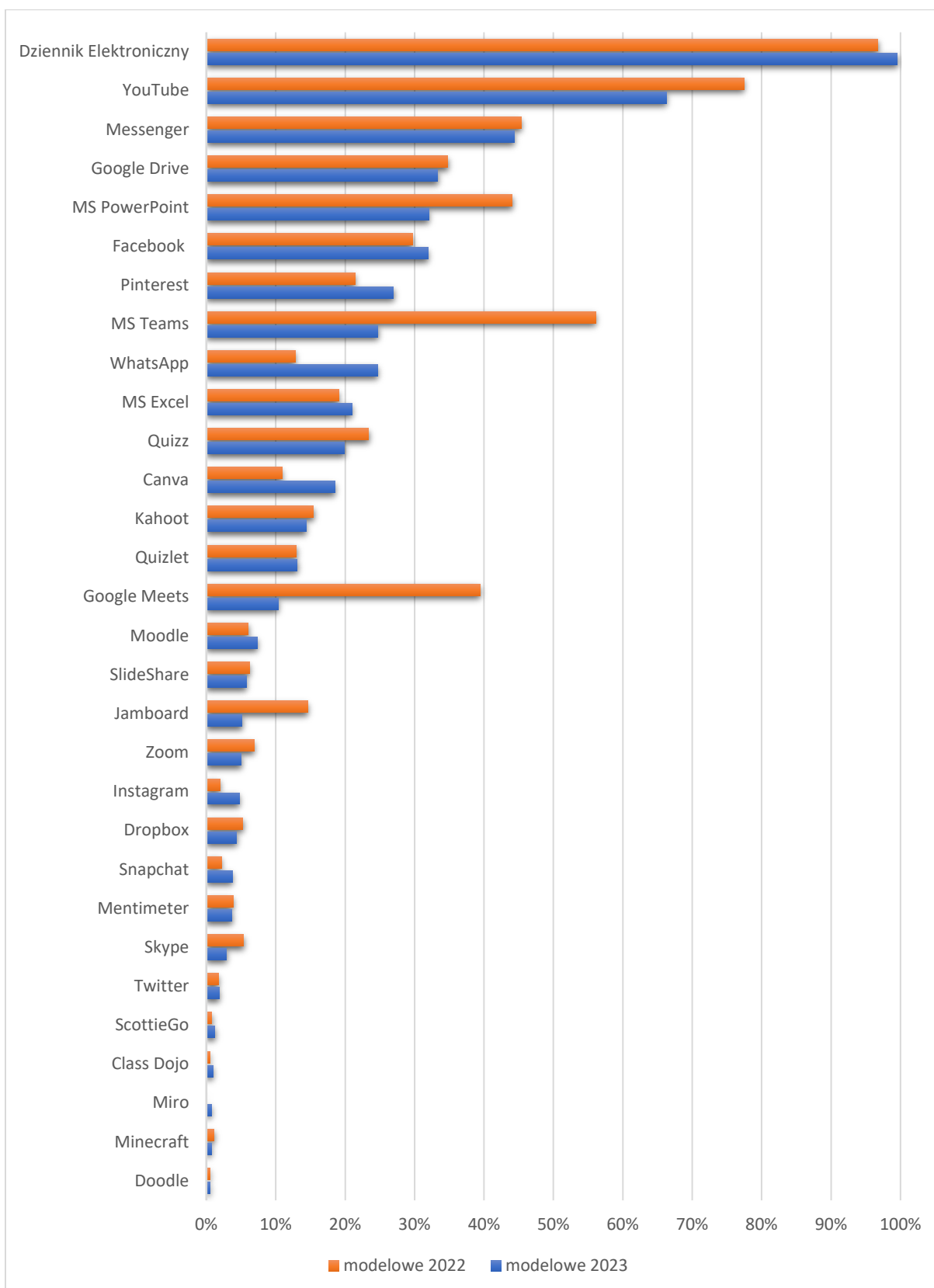
Nauczyciele szkół modelowych mimo wysokiego zainteresowania zastosowaniem narzędzi cyfrowych podczas zajęć szkolnych wciąż raczej nieregularnie i stosunkowo rzadko wykorzystują zaawansowane narzędzia i urządzenia w praktyce dydaktycznej.

Narzędziem wykorzystywanym częściej niż raz na dwa tygodnie przez większość nauczycieli wciąż jest dziennik elektroniczny. Drugim najczęściej wykorzystywanym narzędziem jest YouTube – 77% nauczycieli szkół modelowych korzystało z niego zgodnie z wynikami poprzedniej edycji badania, a obecnie korzysta z niego z taką częstotliwością około 66%.

Nauczyciele szkół modelowych obecnie najczęściej deklarują wykorzystywanie Messengera oraz Google Drive. Widoczny jest znaczny spadek wykorzystania MS Teams oraz Google Meets, co wynika z całkowitego powrotu do nauczania stacjonarnego. W porównaniu do poprzedniej edycji badania większy odsetek nauczycieli szkół modelowych zadeklarowało stosowanie, co najmniej raz na dwa tygodnie takich narzędzi jak: Facebook, Pinterest, WhatsApp, Ms Excel, Canva, Quizlet, Moodle, Instagram (Wykres 20).

Jeśli chodzi o aplikacje i programy, z jakich korzystają nauczyciele szkół modelowych wspierających ich edukowanie, to najczęściej wymienianymi przez nich w badaniu przeprowadzonym w 2023 roku były tablice interaktywne, bezpłatne platformy edukacyjne (np. wolnelektury.pl, Khan Academy) i narzędzia do wideokonferencji (kamera, mikrofon, oprogramowanie komunikatora), roboty edukacyjne i drukarki 3D. Najrzadziej nauczyciele deklarowali korzystanie z płatnych platform edukacyjnych (np. Dzwonek, Squla).

Wykres 20. Wykorzystanie platform edukacyjnych oraz mediów społecznościowe w pracy przez nauczycieli szkół modelowych co najmniej raz na dwa tygodnie



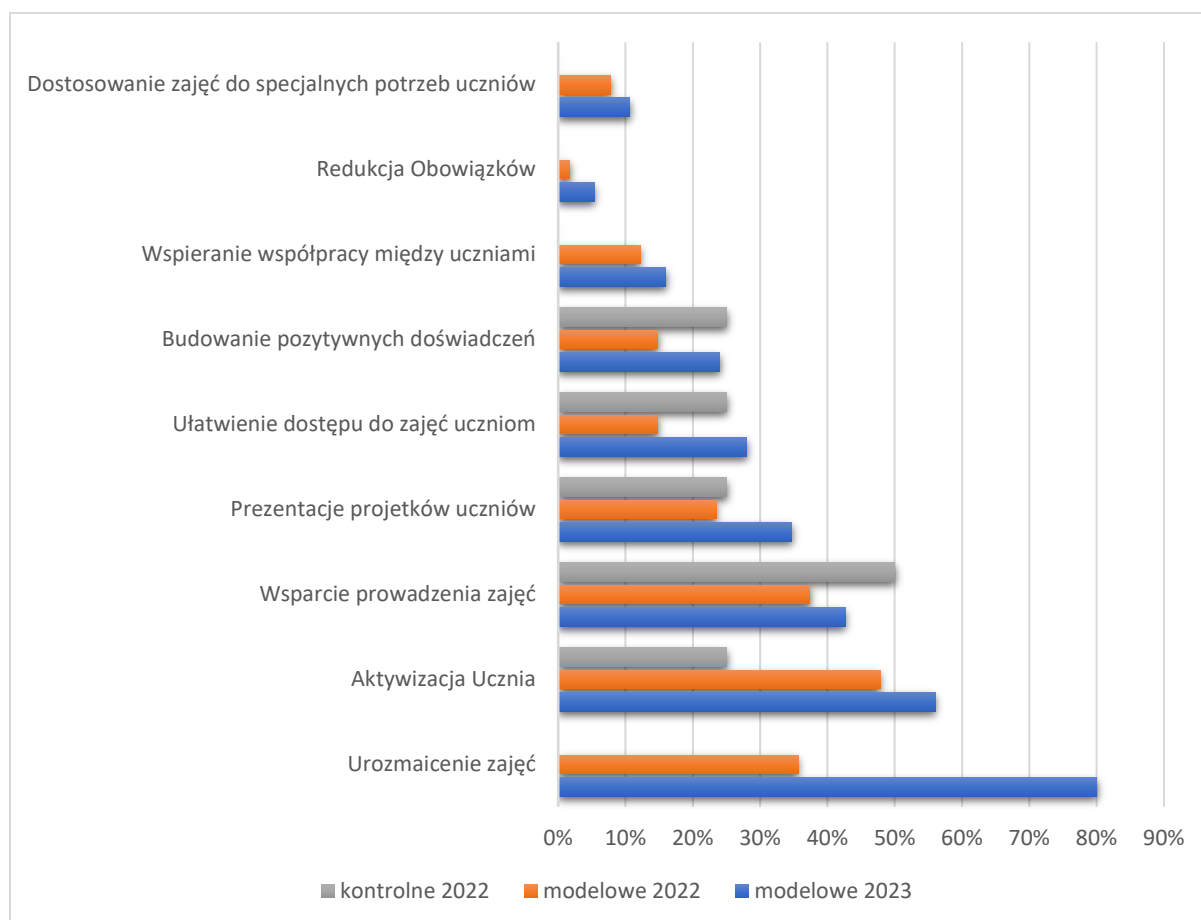
Źródło: Opracowanie własne

Tak jak w poprzedniej edycji badania nauczyciele szkół modelowych wykorzystują sprzęt wspierający edukację głównie do urozmaicenia zajęć, drugim najczęściej wymienianym powodem jest aktywizacja uczniów.

Należy podkreślić, że obecnie nauczyciele wymieniali znacznie więcej powodów zastosowania urządzeń i programów edukacyjnych niż w poprzedniej edycji badania HUMINE. **Sięganie po programy i sprzęt edukacyjny nauczyciele najrzadziej tłumaczą chęcią redukcji obowiązków i dostosowaniem zajęć do specjalnych potrzeb uczniów.**

Wizualizery, które mogą być wykorzystane do prezentacji materiału w powiększeniu, co może wspomóc przyswajanie materiału uczniom, dla których dostrzeżenie materiału może być ograniczone przez np. wadę wzroku obecnie wykorzystywane są przez 28% nauczycieli w celu ułatwienia dostępu do zajęć uczniom, wcześniej taki powód zadeklarowało 15% nauczycieli. Wizualizer wykorzystywany wcześniej przez 23% nauczycieli do prezentacji projektów uczniów, obecnie jest wykorzystywany w tym celu przez 35% nauczycieli.

Wykres 21. Rozkład procentowy odpowiedzi nauczycieli szkół modelowych na pytanie dotyczące celu wykorzystania Wizualizera w szkole

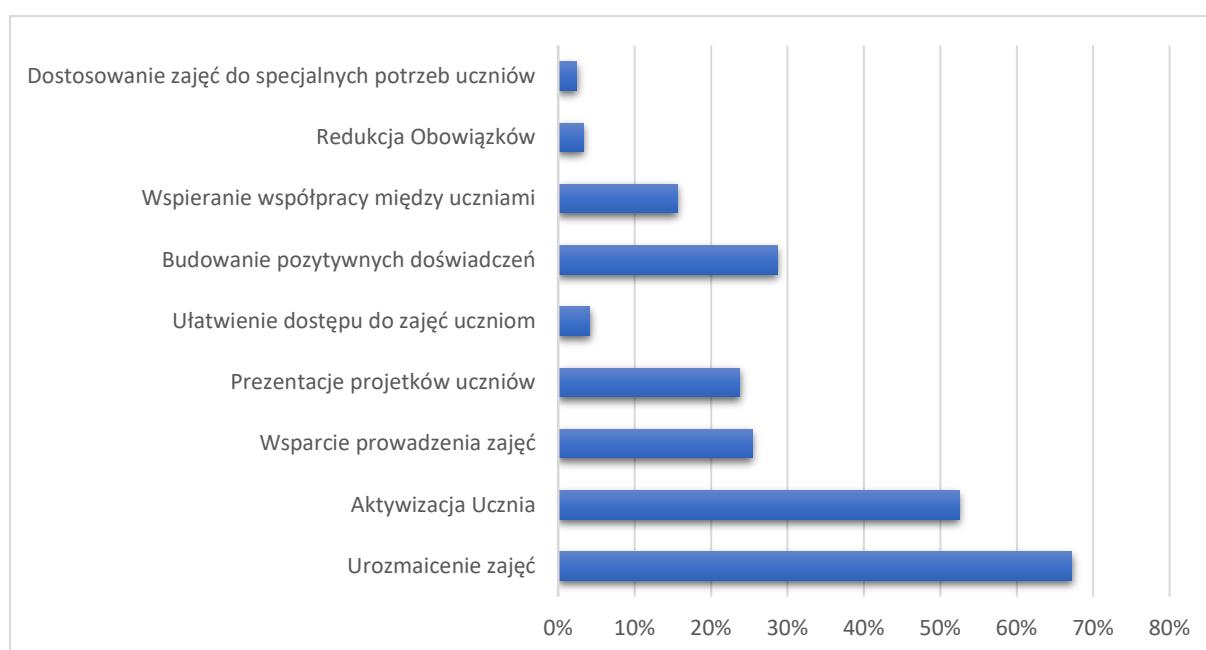


Źródło: Opracowanie własne

Drukarki 3D są stosowane głównie jako forma urozmaicenia zajęć i sposób na aktywizację uczniów. Tak jak w poprzedniej edycji redukcja obowiązków, ułatwienie dostępu do zajęć uczniom czy też dostosowanie zajęć do potrzeb uczniów było wskazywane rzadko. Możliwe, że specyfika zajęć nie pozwala na wykorzystanie drukarki 3D do redukcji obowiązków nauczyciela, co może być związane z koniecznością przygotowania samodzielnie materiałów do zajęć (np. wydrukowania modeli cząsteczek na zajęcia z chemii oraz biologii).

W szkołach kontrolnych zauważamy większe zaangażowanie uczniów w wykorzystanie drukarek 3D, co przejawia się poprzez częstsze wykorzystanie ich do prezentacji projektów uczniów. **W przeciwieństwie do poprzedniej edycji badania nauczyciele zauważają pozytywny wpływ zajęć z wykorzystaniem drukarek 3D na budowanie pozytywnych doświadczeń oraz wspieranie współpracy między uczniami.**

Wykres 22. Rozkład procentowy odpowiedzi nauczycieli szkół modelowych na pytanie dotyczące celu wykorzystania Drukarki 3D w szkole – wyniki badania z 2023 roku

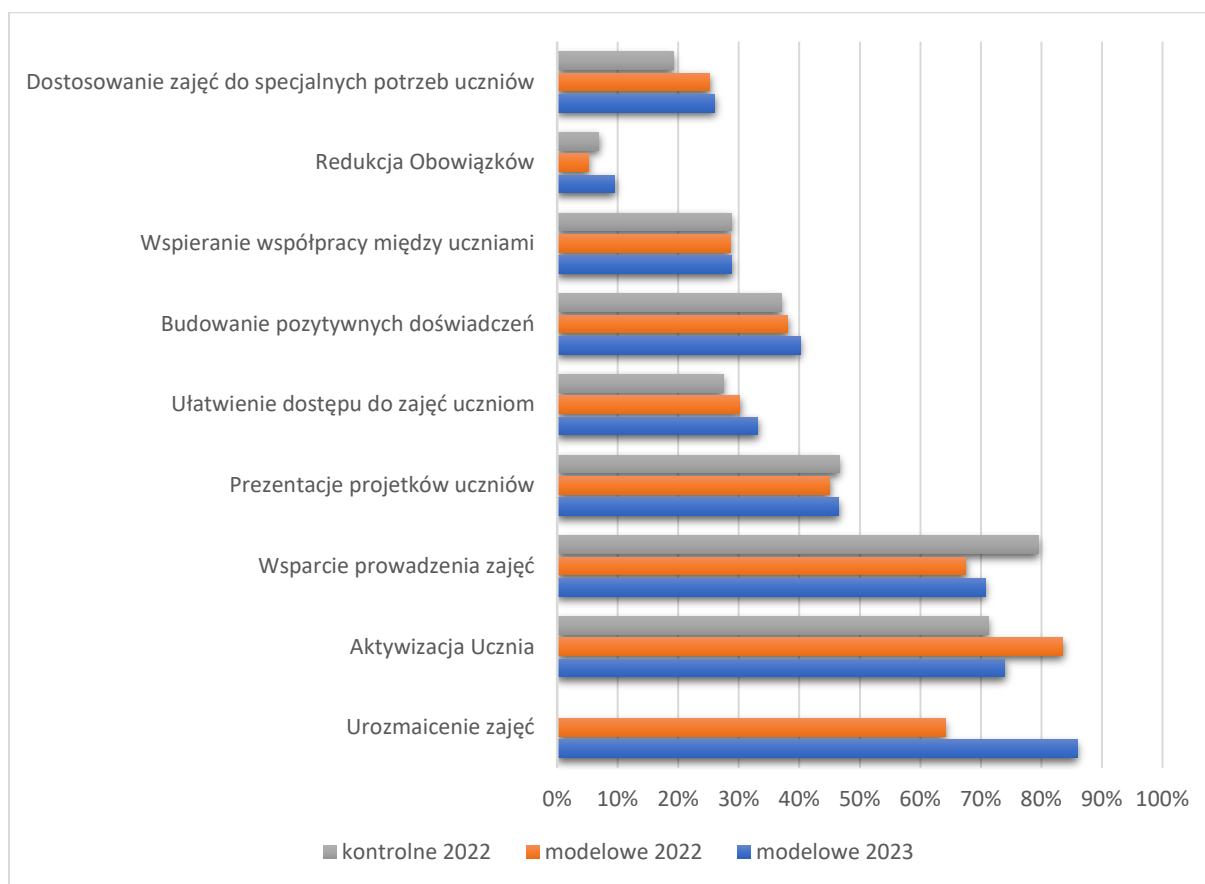


Źródło: Opracowanie własne

Nauczyciele w szkołach modelowych wykorzystują tablice interaktywne głównie do urozmaicenia zajęć, aktywizacji ucznia oraz wsparcia w prowadzeniu zajęć. Aktywizacja ucznia była jednak nieco rzadziej wskazywana niż w poprzedniej edycji badania.

Warto zauważyć, że nauczyciele wciąż w małym stopniu deklarują, że tablice interaktywne redukują ich obowiązki, jednak korzystanie z takich tablic umożliwia szybsze pisanie, brak konieczności ścierania tablicy oraz łatwiejszą prezentację materiału na lekcji. Stopień zaawansowania nauczycieli w korzystaniu z narzędzi wspierających dydaktykę może nie być wystarczający, by faktycznie ich wykorzystanie redukowało czas lub zakres obowiązków.

Wykres 23. Rozkład procentowy odpowiedzi nauczycieli szkół modelowych na pytanie dotyczące celu wykorzystania tablicy interaktywnej w szkole

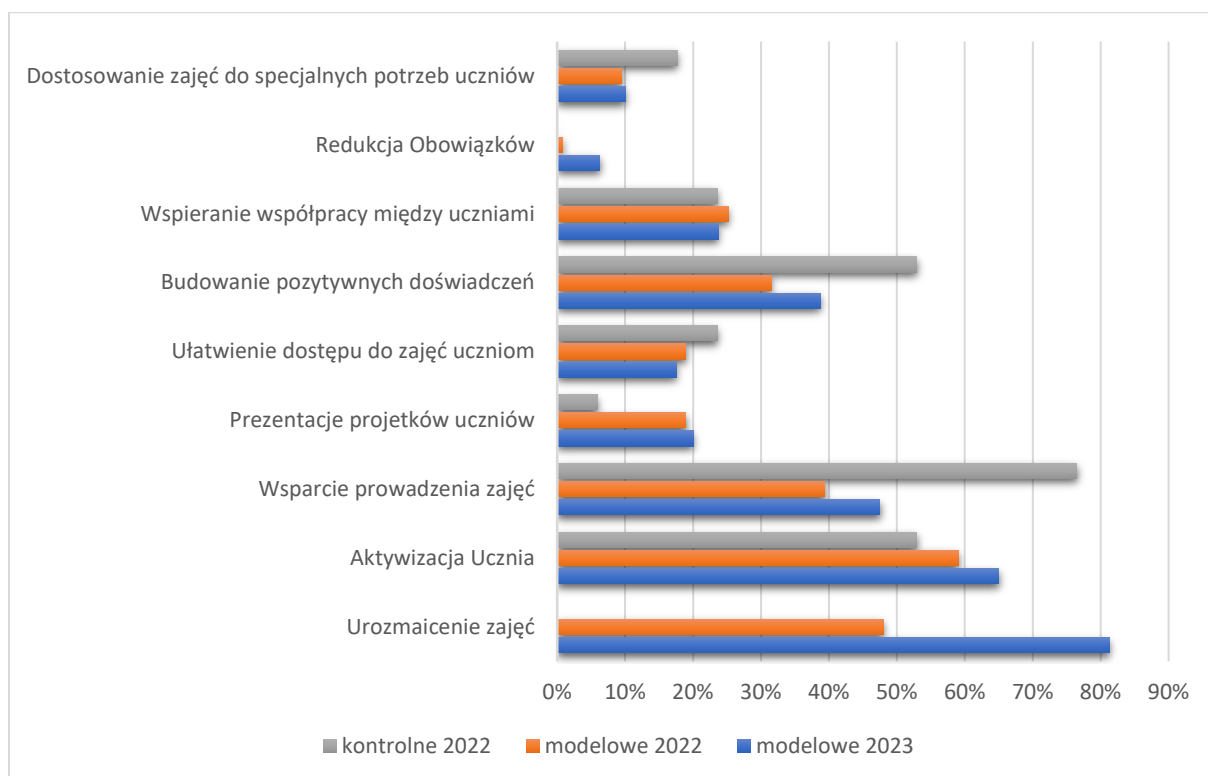


Źródło: Opracowanie własne

Nauczyciele szkół modelowych korzystają z laboratoriów przedmiotowych głównie w celu urozmaicenia zajęć i aktywizacji uczniów. Laboratoria rzadko są postrzegane jako sposób na redukcję obowiązków czy też dostosowanie zajęć do potrzeb uczniów. Co więcej, nauczyciele szkół modelowych wciąż znacznie rzadziej niż nauczyciele szkół kontrolnych widzą szansę w laboratoriach na wsparcie w prowadzeniu zajęć oraz budowanie pozytywnych doświadczeń wśród uczniów.

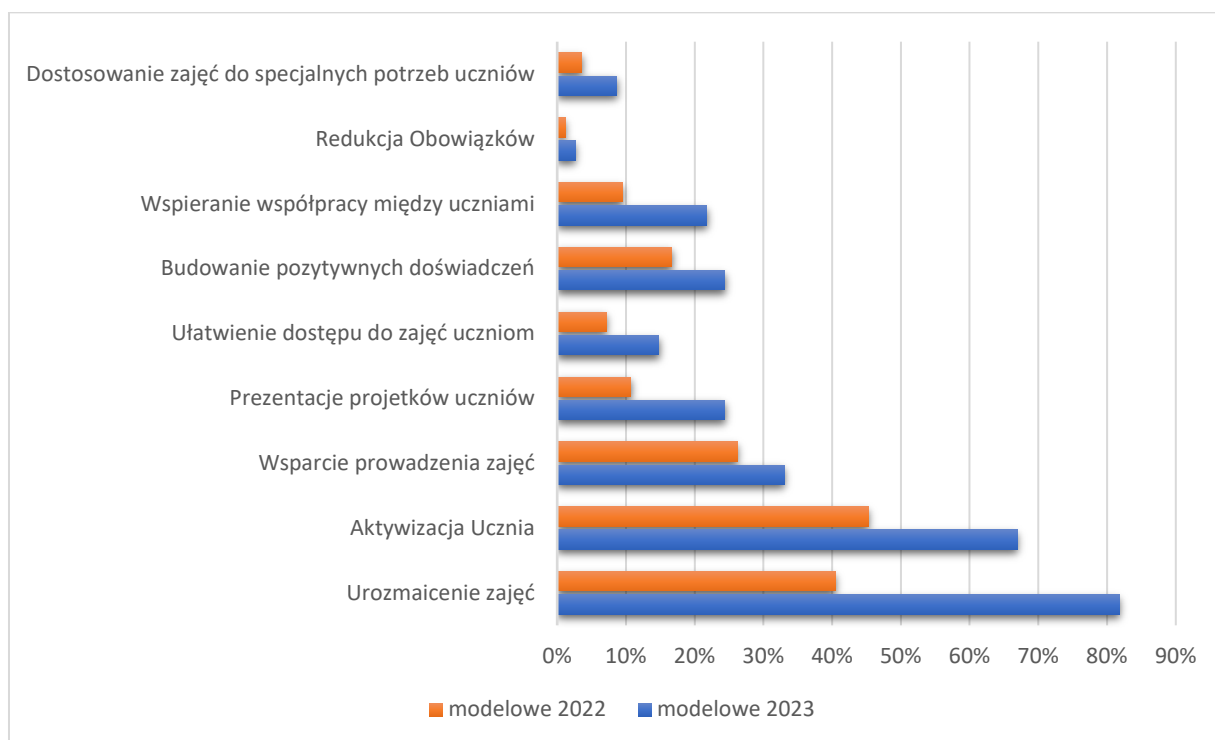
W przypadku laboratoriów STEAM, każdy ze wskazanych powodów włączenia laboratoriów do zajęć jest wskazywany częściej niż w poprzedniej edycji, wciąż jednak chęć urozmaicenia zajęć i aktywizacja uczniów jest podawana najczęściej, a redukcja obowiązków i dostosowywanie zajęć do specjalnych potrzeb uczniów najrzadziej.

Wykres 24. Rozkład procentowy odpowiedzi nauczycieli szkół modelowych na pytanie dotyczące celu wykorzystania laboratorium przedmiotowego w szkole



Źródło: Opracowanie własne

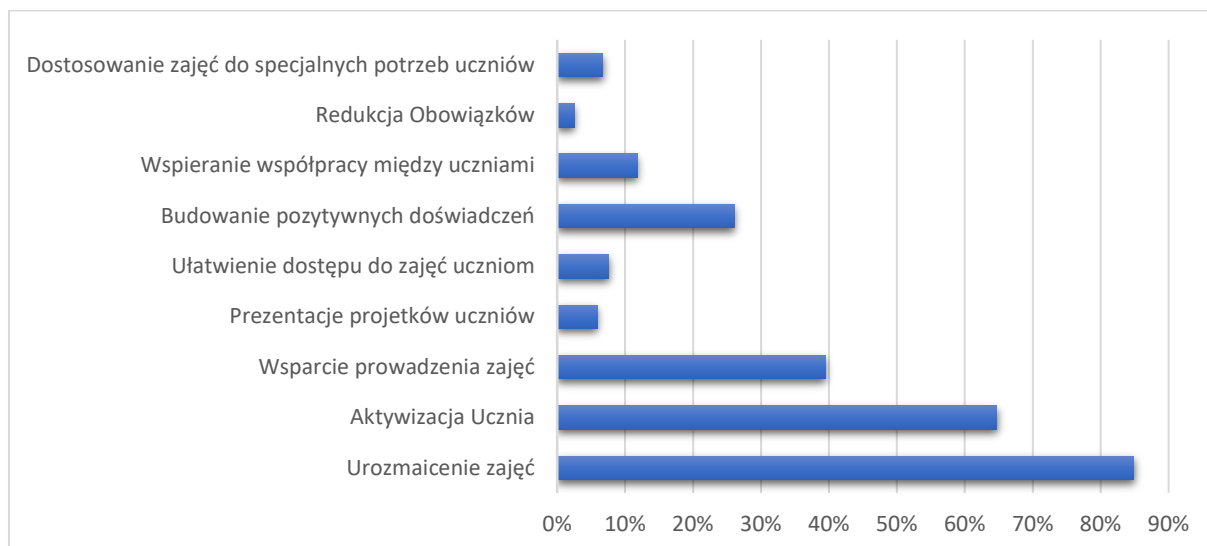
Wykres 25. Rozkład procentowy odpowiedzi nauczycieli szkół modelowych na pytanie dotyczące celu wykorzystania laboratorium STEAM w szkole



Źródło: Opracowanie własne

Okulary VR są wykorzystywane głównie jako narzędzie urozmaicające zajęcia i aktywizujące uczniów. **W przeciwieństwie do poprzedniej edycji badania, nauczyciele zauważają, że wykorzystanie okularów VR może pomóc dostosować zajęcia do specjalnych potrzeb uczniów lub zredukować obowiązki.**

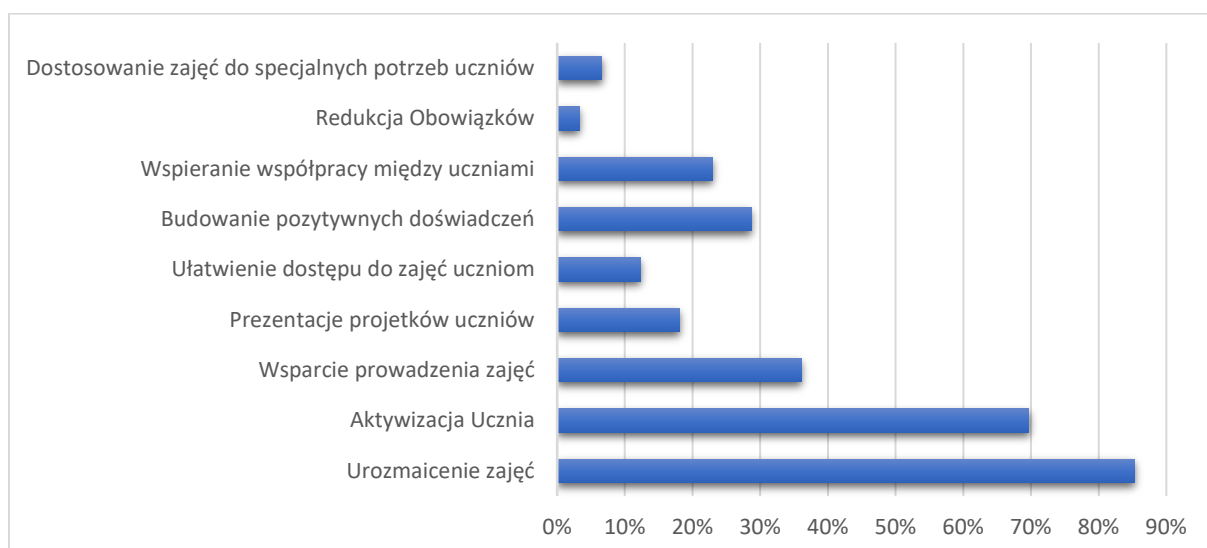
Wykres 26. Rozkład procentowy odpowiedzi nauczycieli szkół modelowych na pytanie dotyczące celu wykorzystania okularów VR w szkole – wyniki badania z 2023 roku



Źródło: Opracowanie własne

Nauczyciele szkół modelowych zwykle wykorzystują roboty do urozmaicenia zajęć, aktywizacji ucznia, wsparcia w prowadzeniu zajęć i budowania pozytywnych doświadczeń. Mimo że roboty mogłyby zostać wykorzystane do dostosowania zajęcia do specjalnych potrzeb uczniów, to tylko około 7% nauczycieli korzysta z nich w tym celu.

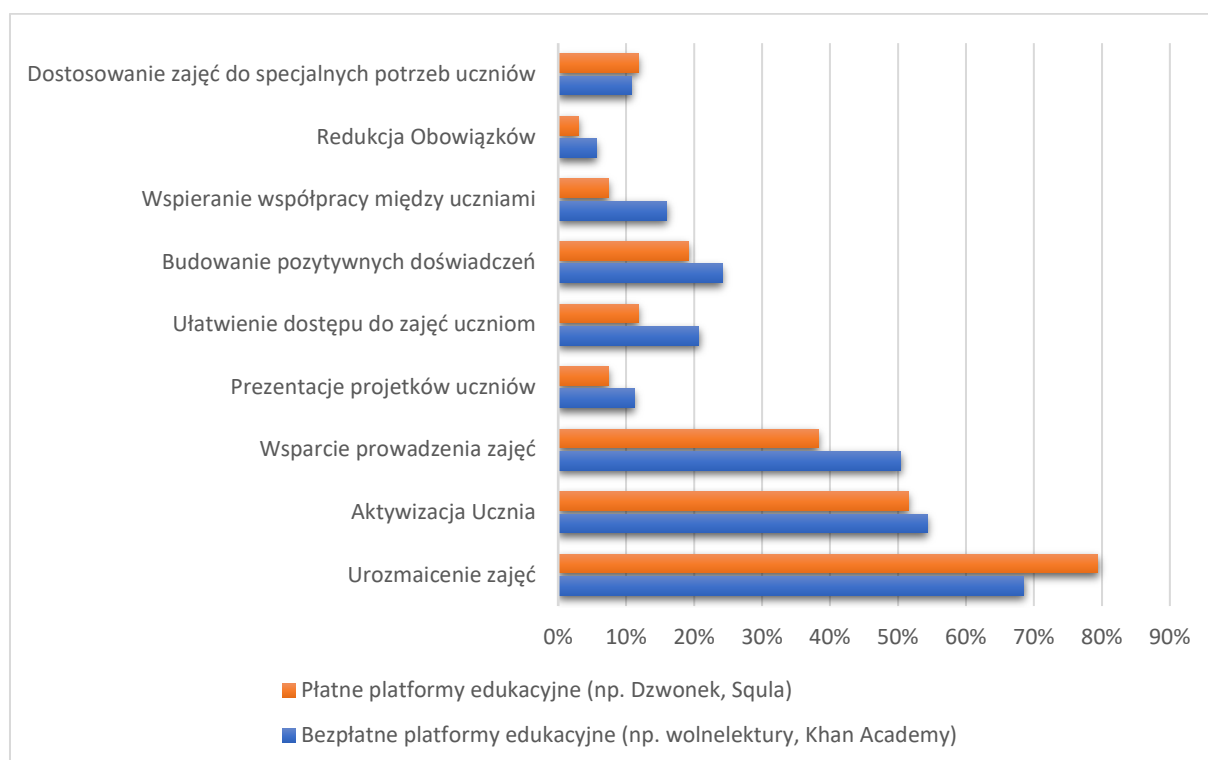
Wykres 27. Rozkład procentowy odpowiedzi nauczycieli szkół modelowych na pytanie dotyczące celu wykorzystania robotów edukacyjnych w szkole – wyniki badania z 2023 roku



Źródło: Opracowanie własne

Nauczyciele szkół modelowych częściej korzystają z bezpłatnych platform edukacyjnych niż tych, które wymagałyby poniesienia od nich dodatkowego wydatku, jednak bez względu na warunki korzystania z platform najczęstszym powodem, dla którego nauczyciele po nie sięgają jest urozmaicenie zajęć oraz aktywizacja uczniów, a najrzadziej redukcja obowiązków i prezentacje projektów uczniów. Nauczyciele, którzy sięgają po płatne platformy częściej niż ich koledzy korzystający z bezpłatnych platform, kierują się chęcią urozmaicenia zajęć, co można uzasadnić tym, że oferta płatnych platform może być szersza.

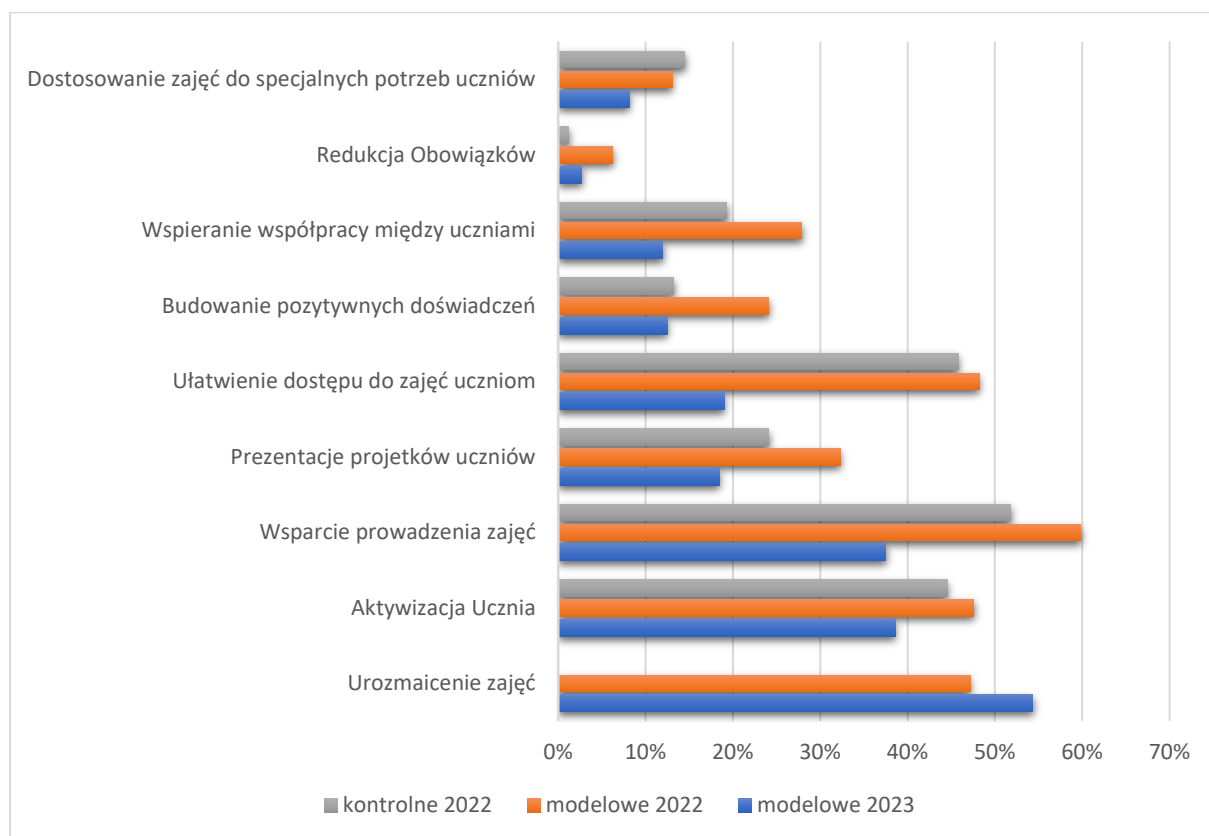
Wykres 28. Rozkład procentowy odpowiedzi nauczycieli szkół modelowych na pytanie dotyczące celu wykorzystania płatnych i bezpłatnych platform edukacyjnych – wyniki badania z 2023 roku



Źródło: Opracowanie własne

Wykorzystanie narzędzi do wideokonferencji w okresie pandemii i tuż po było znacznie większe niż obecnie i nieco odmienne były powody sięgania po nie. O ile w poprzedniej edycji badania nauczyciele najczęściej wykorzystywali narzędzia do wideokonferencji do wspierania prowadzenia zajęć i ułatwienie uczniom dostępu do zajęć, co było standardową procedurą podczas zajęć zdalnych, obecnie najczęstszym powodem sięgania po nie jest chęć urozmaicenia zajęć. Obecnie jak i w przeszłości nauczyciele najrzadziej wskazywali, że narzędzia do wideokonferencji były wykorzystywane przez nich do redukcji obowiązków.

Wykres 29. Rozkład procentowy odpowiedzi nauczycieli szkół modelowych na pytanie dotyczące celu wykorzystania narzędzi do wideokonferencji

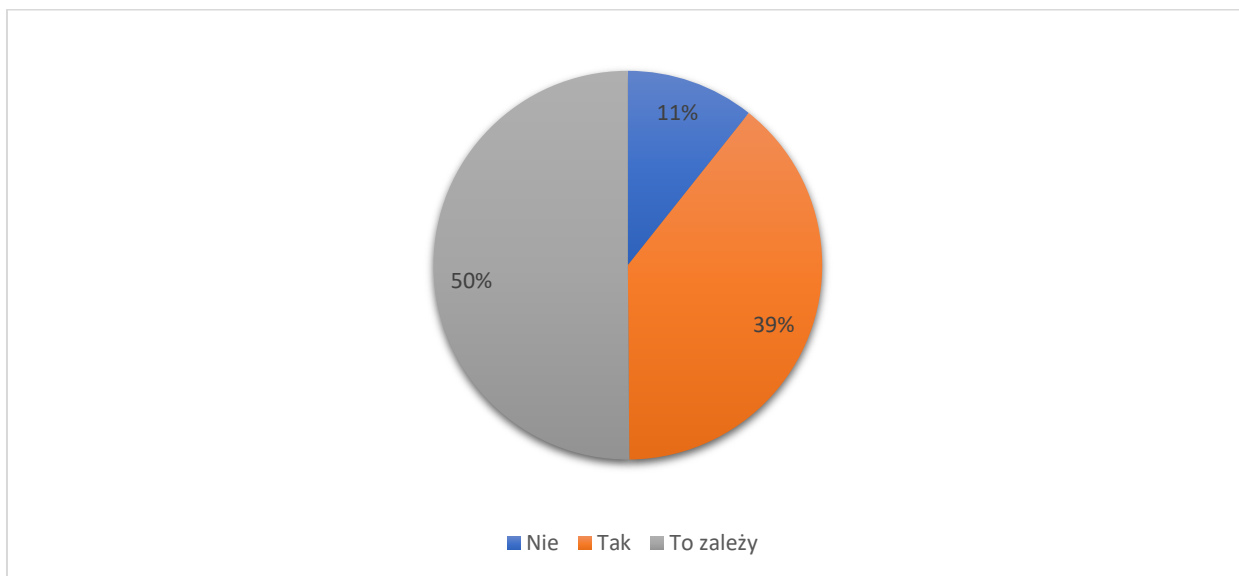


Źródło: Opracowanie własne

Nauczyciele szkół modelowych raczej nie kwestionują zastosowania telefonów w celach dydaktycznych podczas lekcji. 39% uważa, że stosowanie telefonów podczas lekcji to dobre rozwiązanie, a 50% podkreśla, że to zależy od różnych czynników. Zaledwie 11% nie widzi korzyści z zastosowania telefonów w celach edukacyjnych w trakcie zajęć.

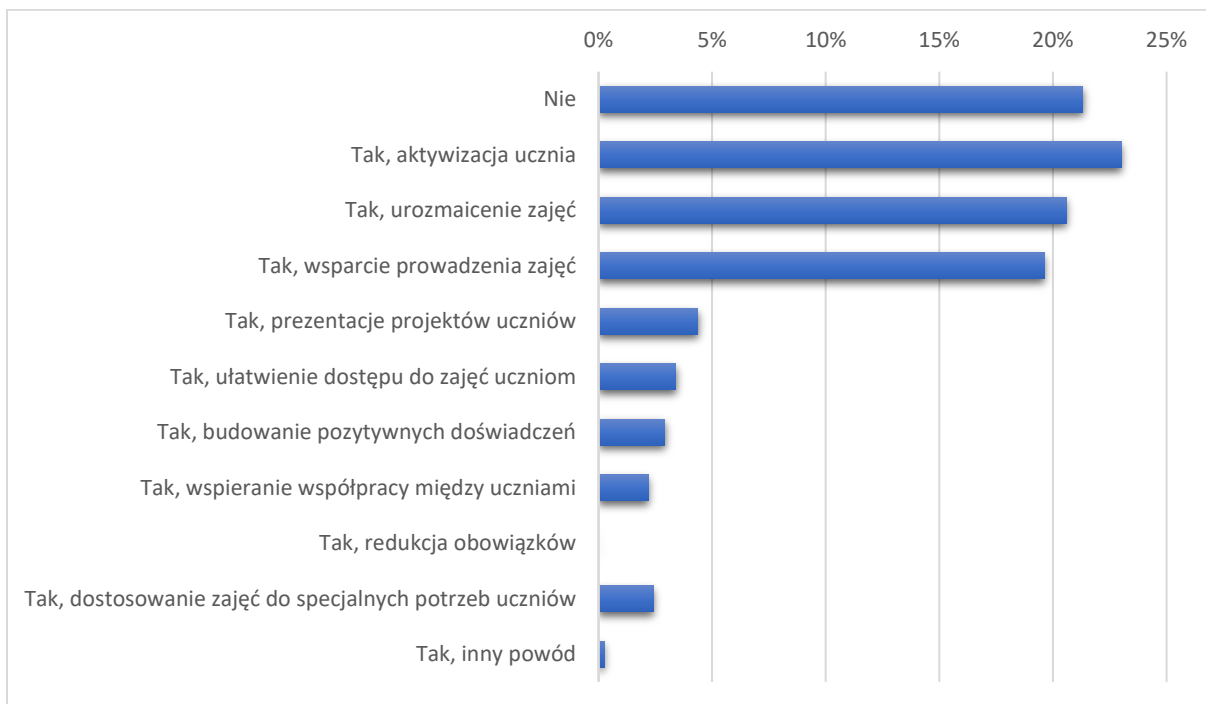
Ponad 20% nauczycieli szkół modelowych wskazało, że podczas zajęć dydaktycznych ich uczniowie nie mają możliwości korzystania ze smartfonów. Ci, którzy dopuszczają taką możliwość jako główny powód wskazali chęć aktywizacji uczniów i urozmaicenia zajęć. Żaden z nauczycieli nie kieruje się wykorzystując smartfony na zajęciach chęcią redukcji obowiązków.

Wykres 30. Rozkład procentowy odpowiedzi nauczycieli szkół modelowych na pytanie czy wykorzystywanie telefonów podczas lekcji w celach dydaktycznych to dobre rozwiązanie, wyniki badania z 2023 roku



Źródło: Opracowanie własne

Wykres 31. Odsetek odpowiedzi nauczycieli szkół modelowych na temat możliwości wykorzystania smartfonów na zajęciach i głównego celu w jakim uczniowie z nich korzystają według danych z 2023 roku

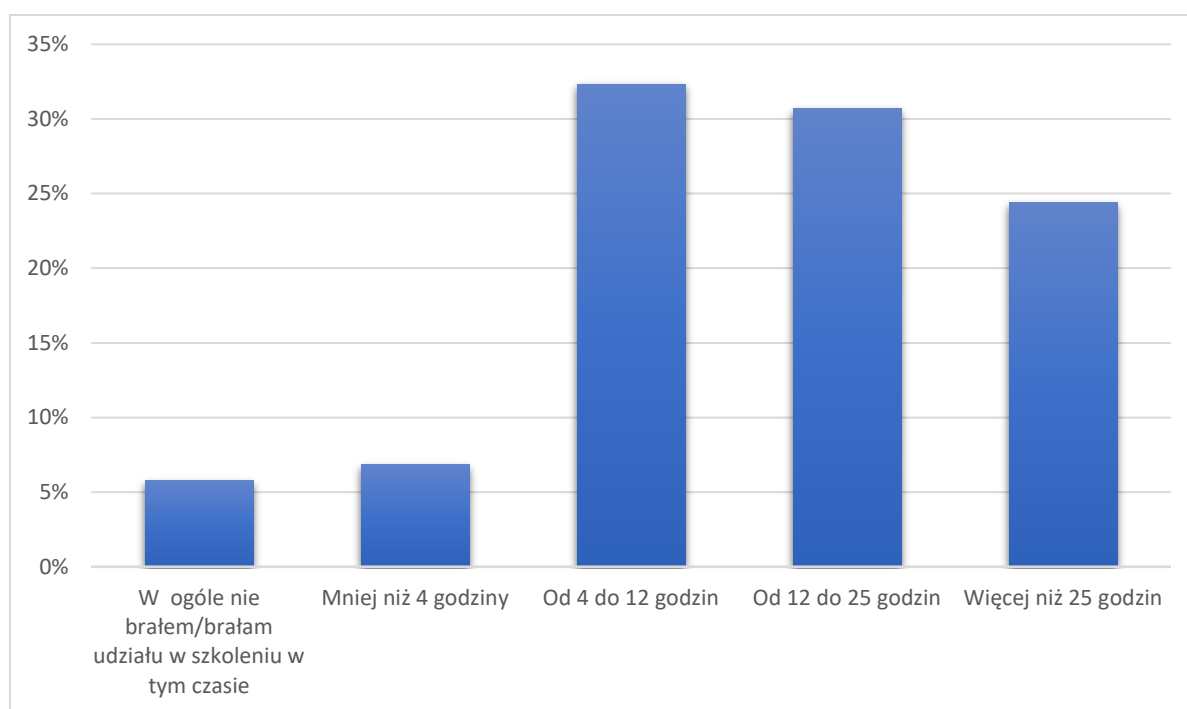


Źródło: Opracowanie własne

W ciągu ostatnich dwóch lat, a więc w okresie realizacji projektu HUMINE, 94% nauczycieli szkół modelowych uczestniczyło w szkoleniach, 31% poświęciło na nie od 12 do 15 godzin, a 24% powyżej 25 godzin.

Aż 90% nauczycieli, którzy brali udział w tym czasie w szkoleniach, uczestniczyło w szkoleniach w ramach projektu HUMINE. Szkolenia nieco częściej odbywały się stacjonarnie, 52% nauczycieli uczestniczyło w szkoleniach stacjonarnych organizowanych w szkole, 1% nauczycieli uczestniczył w szkoleniach stacjonarnych w innej niż szkoła lokalizacji, pozostała część nauczycieli wskazała, że szkolenia odbywały się głównie online.

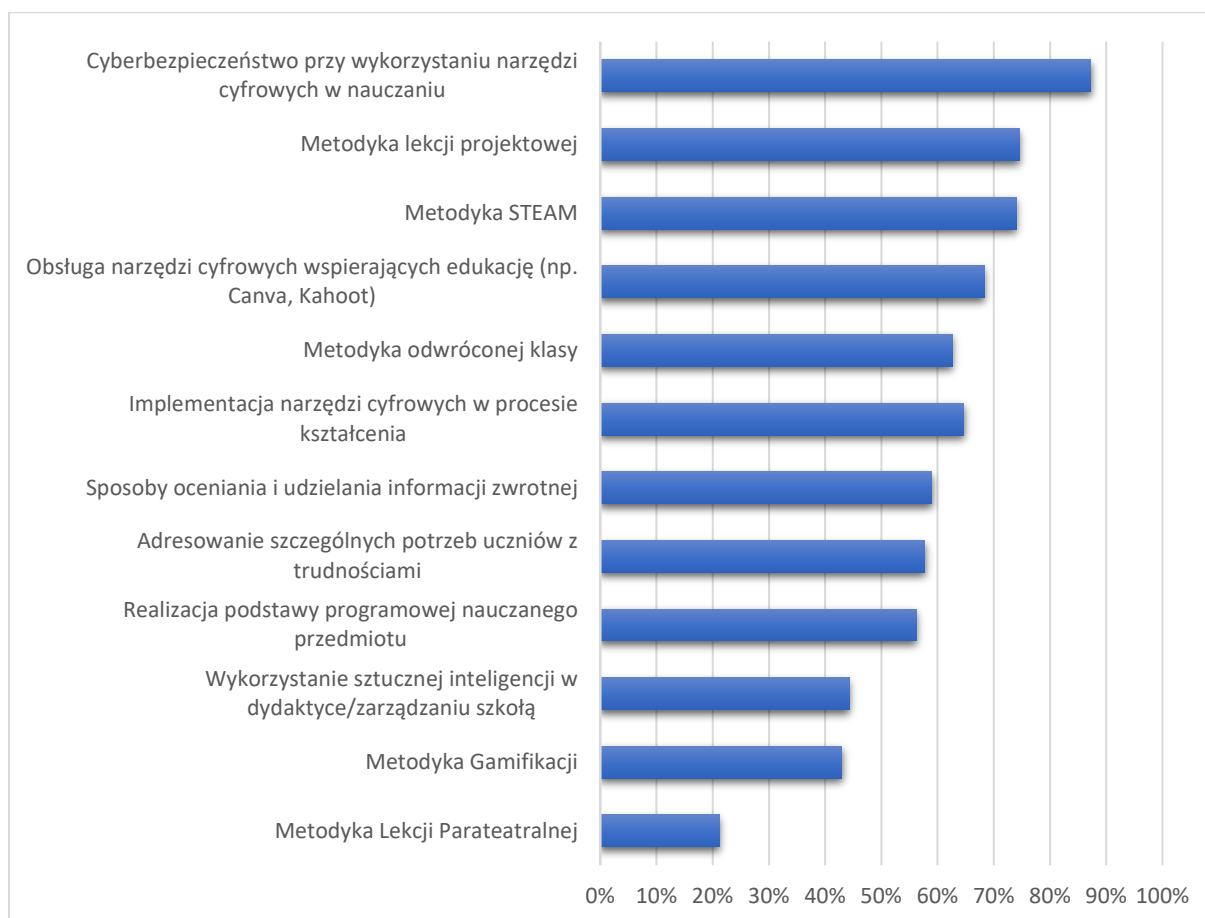
Wykres 32. Odsetek odpowiedzi nauczycieli szkół modelowych na temat udziału w szkoleniach w okresie realizacji projektu HUMINE



Źródło: Opracowanie własne

W ciągu ostatnich dwóch lat aż 87% nauczycieli szkół modelowych przystąpiło do szkolenia z zakresu cyberbezpieczeństwa. 74% nauczycieli uczestniczyło w szkoleniach poświęconych metodyce lekcji projektowej oraz metodyce STEAM. Szkolenia poświęcone metodyce lekcji parateatralnej (21%), gamifikacji (43%) były najrzadziej uczęszczane. W szkoleniach z zakresu wykorzystania sztucznej inteligencji w dydaktyce, która jest coraz częściej poruszonym tematem, w ostatnich dwóch latach wzięło udział 44% nauczycieli.

Wykres 33. Odsetek nauczycieli szkół modelowych uczestniczących w ostatnich dwóch latach w wybranych szkoleniach



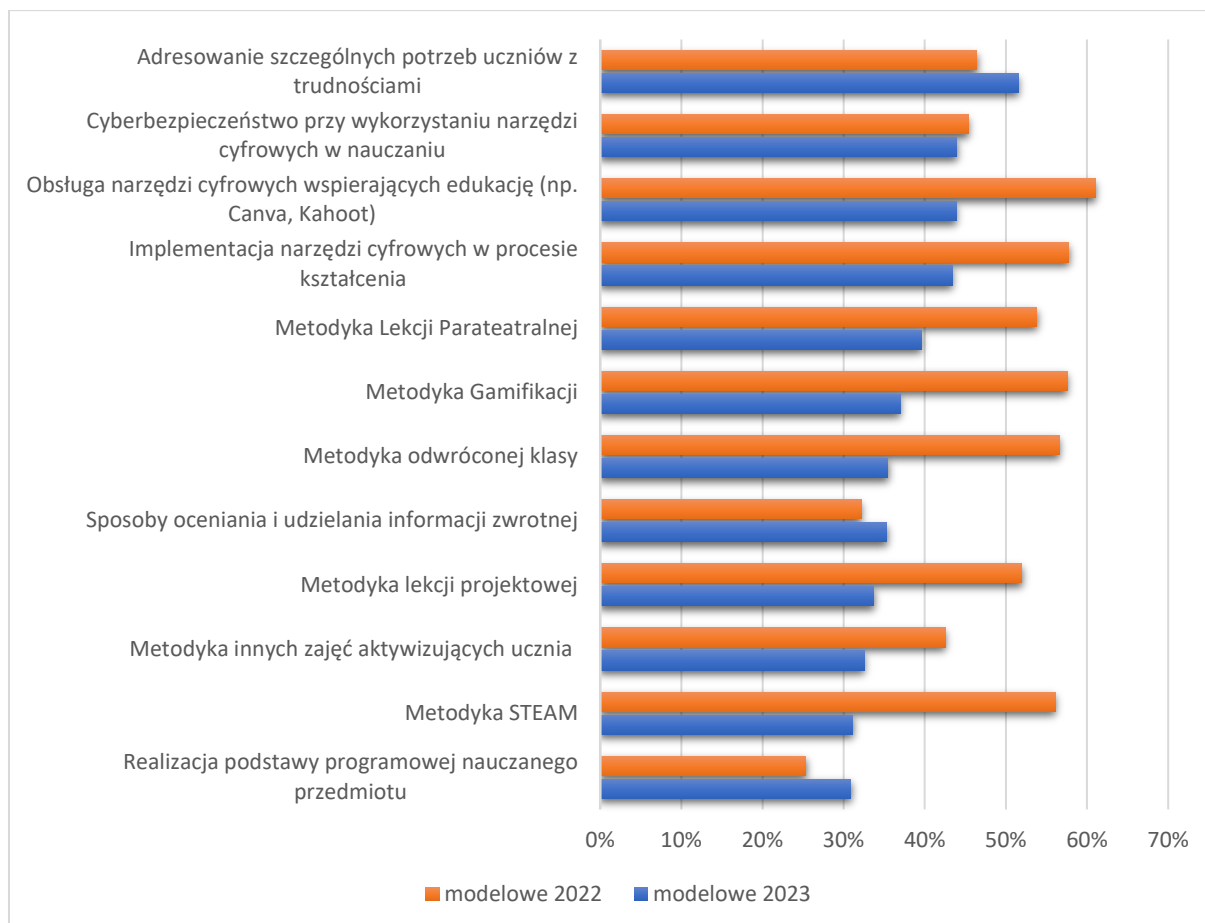
Źródło: Opracowanie własne

Nauczyciele szkół modelowych wciąż zauważają u siebie potrzebę podnoszenia poziomu kompetencji, ale rzadziej niż miało to miejsce na początku realizacji projektu HUMINE. Obecnie nauczyciele najczęściej wyrażają potrzebę udziału w szkoleniach poświęconych adresowaniu szczególnych potrzeb uczniów z trudnościami (52%), kwestii cyberbezpieczeństwa i wykorzystania narzędzi cyfrowych w edukacji (44%) oraz szkoleń z obsługi narzędzi cyfrowych wspierających edukację (44%). Poprzednia edycja badania wykazała, że nauczyciele odczuwali potrzebę udziału głównie w szkoleniach z zakresu obsługi narzędzi cyfrowych wspierających edukację (61%), implementacji narzędzi cyfrowych w procesie kształcenia (58%) oraz metodyki gamifikacji (58%). W obu edycjach badania najmniejszy odsetek nauczycieli zadeklarował potrzebę uczestnictwa w szkoleniu z zakresu realizacji podstawy programowej nauczanego przedmiotu (obecnie 31% wskazało taką potrzebę, w poprzedniej edycji 25%).

Dodatkowo, w drugiej edycji badania 46% nauczycieli wyraziło potrzebę uczestnictwa w szkoleniu z wykorzystania sztucznej inteligencji w dydaktyce/zarządzaniu szkołą, 44% byłoby zainteresowanych udziałem w szkoleniu umożliwiającemu pogłębienie wiedzy dotyczącej nauczanego

przedmiotu, a 36% odczuwa potrzebę udziału w szkoleniu z metodyki nauczanego przedmiotu.

Wykres 34. Rozkład procentowy twierdzących odpowiedzi (“Zdecydowanie Tak” oraz “Raczej Tak”) nauczycieli szkół modelowych na pytanie dotyczące potrzeby uczestnictwa w wymienionych szkoleniach



Źródło: Opracowanie własne

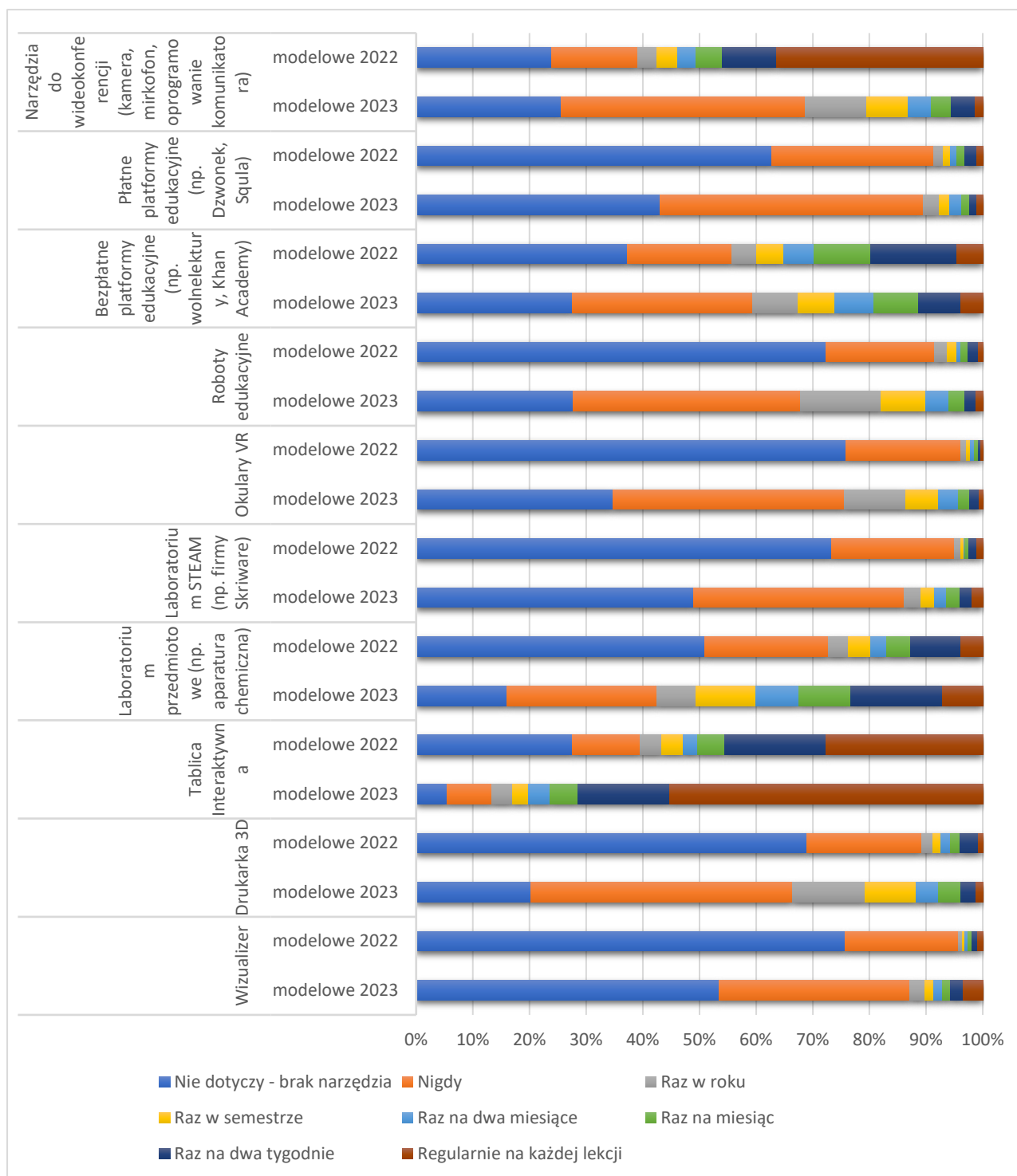
Uczniowie wskazali, że wykorzystanie mediów społecznościowych podczas zajęć nie jest częstym zjawiskiem. Wśród uczniów szkół modelowych - 41% wskazało, że nie wykorzystuje mediów społecznościowych podczas zajęć. Oznacza to niewielką zmianę w odniesieniu do poprzedniej edycji badania, gdzie taką odpowiedź wskazało 56% uczniów. Odnosząc się jeszcze do badania diagnostycznego szkół małopolskich możemy zauważyć różnicę 19 punktów procentowych - wtedy 60% uczniów wskazało, że narzędzia cyfrowe rzadko są włączane do programu lekcji.

Uczniowie szkół modelowych zostali także zapytani o zastosowanie wybranych narzędzi podczas zajęć szkolnych. Przedstawione zostały im te same narzędzia, które przedstawiono nauczycielom. Zdaniem uczniów większość szkół modelowych nie dysponuje odpowiednimi urządzeniami elektronicznymi wspierającymi nauczanie, niedostępność dotyczy przede wszystkim wizualizerów, płatnych platform edukacyjnych i Laboratoriów STEAM,

w poprzedniej edycji ankiety dla porównania, były to również Laboratoria STEAM oraz okulary VR, które obecnie są jednak częściej używane niż wcześniej wymienione.

Uczniowie szkół modelowych podczas zajęć korzystają najczęściej z tablic interaktywnych, laboratoriów przedmiotowych oraz bezpłatnych platform edukacyjnych. Pozytywnym trendem jest to, że obecnie mniejszy odsetek uczniów deklaruwał brak danego narzędzia w porównaniu do danych z poprzedniej edycji badania, ale jeśli chodzi o częstotliwość wykorzystania narzędzi, to wiele wciąż pozostaje do poprawy (Wykres 35).

Wykres 35. Rozkład procentowy odpowiedzi uczniów szkół modelowych 2023 dotyczący wykorzystania wybranych urządzeń elektronicznych podczas zajęć



Źródło: Opracowanie własne

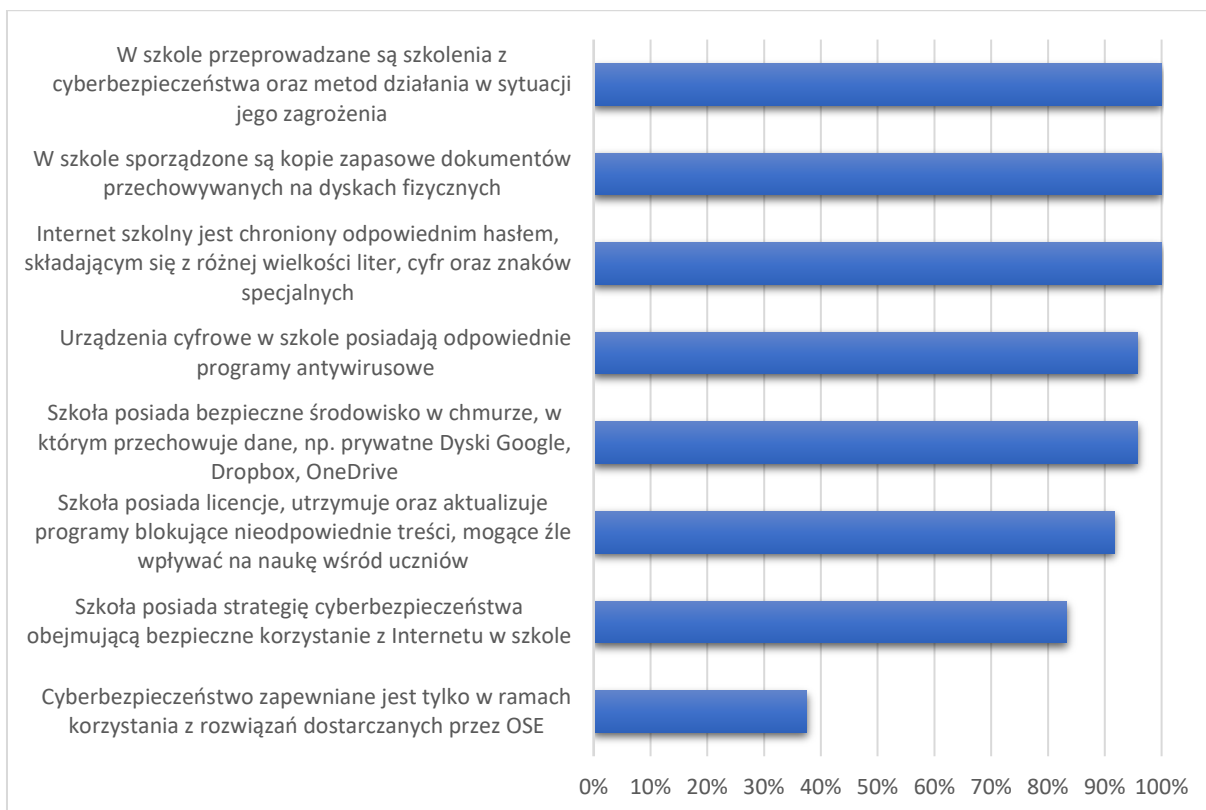
CYBERBEZPIECZEŃSTWO

W zakresie cyberbezpieczeństwa zmierzono poziom zaawansowania wiedzy na jego temat oraz poziom wykorzystania programów zapewnienia bezpieczeństwa w sieci. Moduł ten miał także na celu dostarczenie informacji na temat zachowań uczniów w Internecie, zagrożeń, jakie mogą się z nimi wiązać oraz krytycznej oceny zasobów cyfrowych.

Ogólny poziom świadomości problemu cyberprzemocy wśród dyrektorów szkół modelowych 2023 jest wysoki. Wskaźnik pozytywnych odpowiedzi wynoszący 95% został odnotowany przy pytaniu dotyczącym nauki o odpowiednim zachowaniu w sieci oraz reakcji na zachowania innych - jedynie I Liceum Ogólnokształcące im. Tadeusza Kościuszki w Dąbrowie Tarnowskiej odpowiedziało, że zdecydowanie się nie zgadza ze stwierdzeniami dotyczącymi cyberbezpieczeństwa w szkole.

We wszystkich szkołach modelowych przeprowadzane są szkolenia z cyberbezpieczeństwa, praktykowane jest sporządzanie kopii zapasowych dokumentów przechowywanych na dyskach fizycznych, a Internet jest chroniony złożonym hasłem. Nieco mniej (96%) dyrektorów wskazało, że urządzenia cyfrowe posiadają odpowiednie oprogramowanie antywirusowe, a szkoła posiada bezpieczne środowisko w chmurze, w którym przechowuje dane. Odpowiednie licencje i programy blokujące treści nieodpowiednie dla uczniów są do dyspozycji 92% szkół, a strategię bezpieczeństwa korzystania z Internetu w szkole posiada 83% szkół. 38% dyrektorów szkół modelowych zadeklarowało, że cyberbezpieczeństwo w ich szkole jest zapewniane wyłącznie w ramach korzystania z rozwiązań dostarczanych przez OSE.

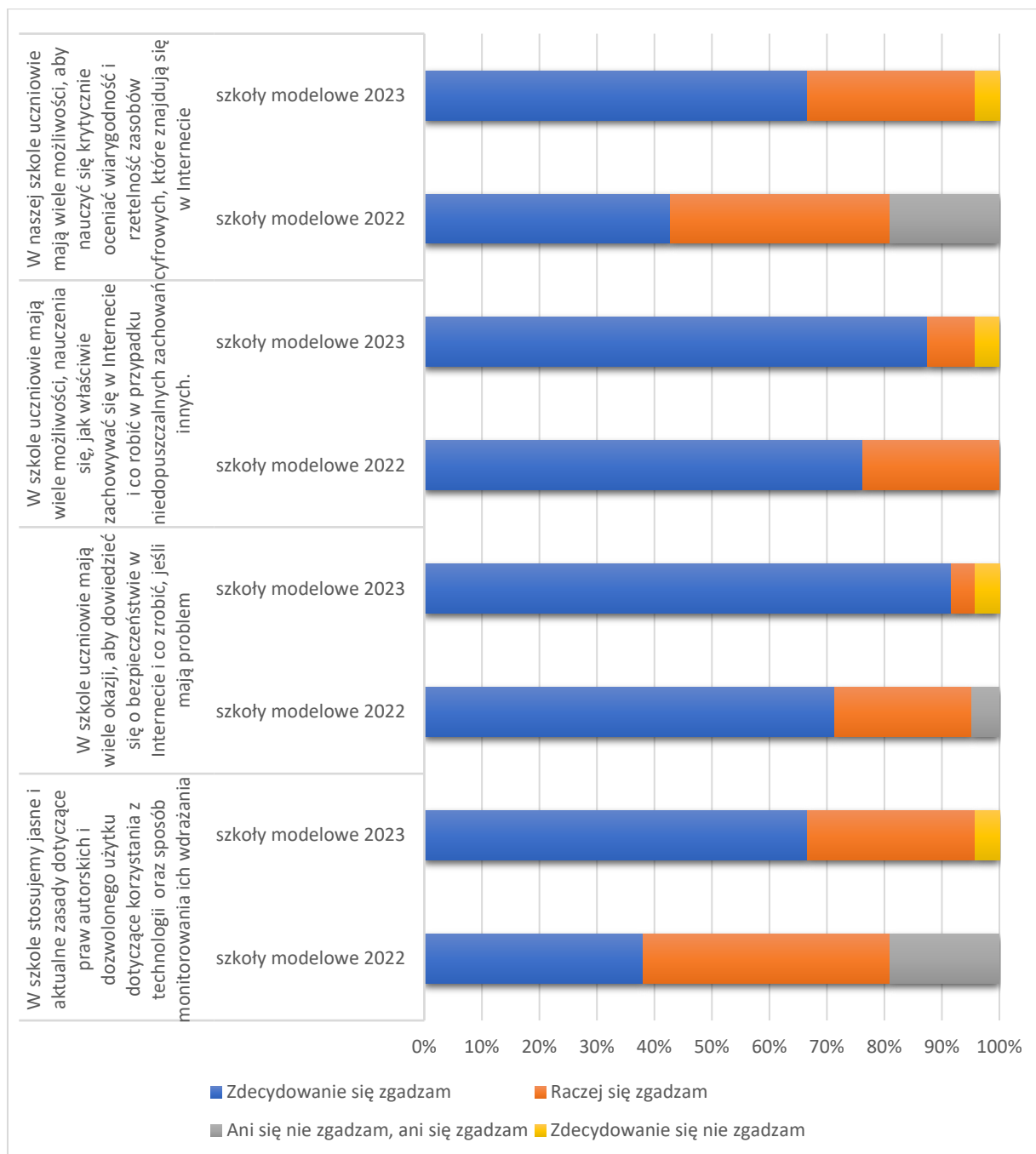
Wykres 36. Odsetek dyrektorów szkół modelowych wskazujących istnienie określonych rozwiązań wspierających zachowanie cyberbezpieczeństwa w ich szkole w 2023 roku



Źródło: Opracowanie własne

Obecnie w szkołach modelowych częściej stosowane są jasne i aktualne zasady dotyczące praw autorskich oraz użytkowania technologii (zmiana z 81% na 96%). Nieco większy odsetek szkół zapewniał uczniom możliwość dowiedzenia się o bezpieczeństwie w Internecie i jak postępować, gdy mają problem. Szkoły modelowe częściej kładą także nacisk na to, by uczniowie mieli możliwość w szkole nauczyć się krytycznie oceniać wiarygodność i rzetelność zasobów cyfrowych, z jakimi mają styczność w Internecie (Wykres 37).

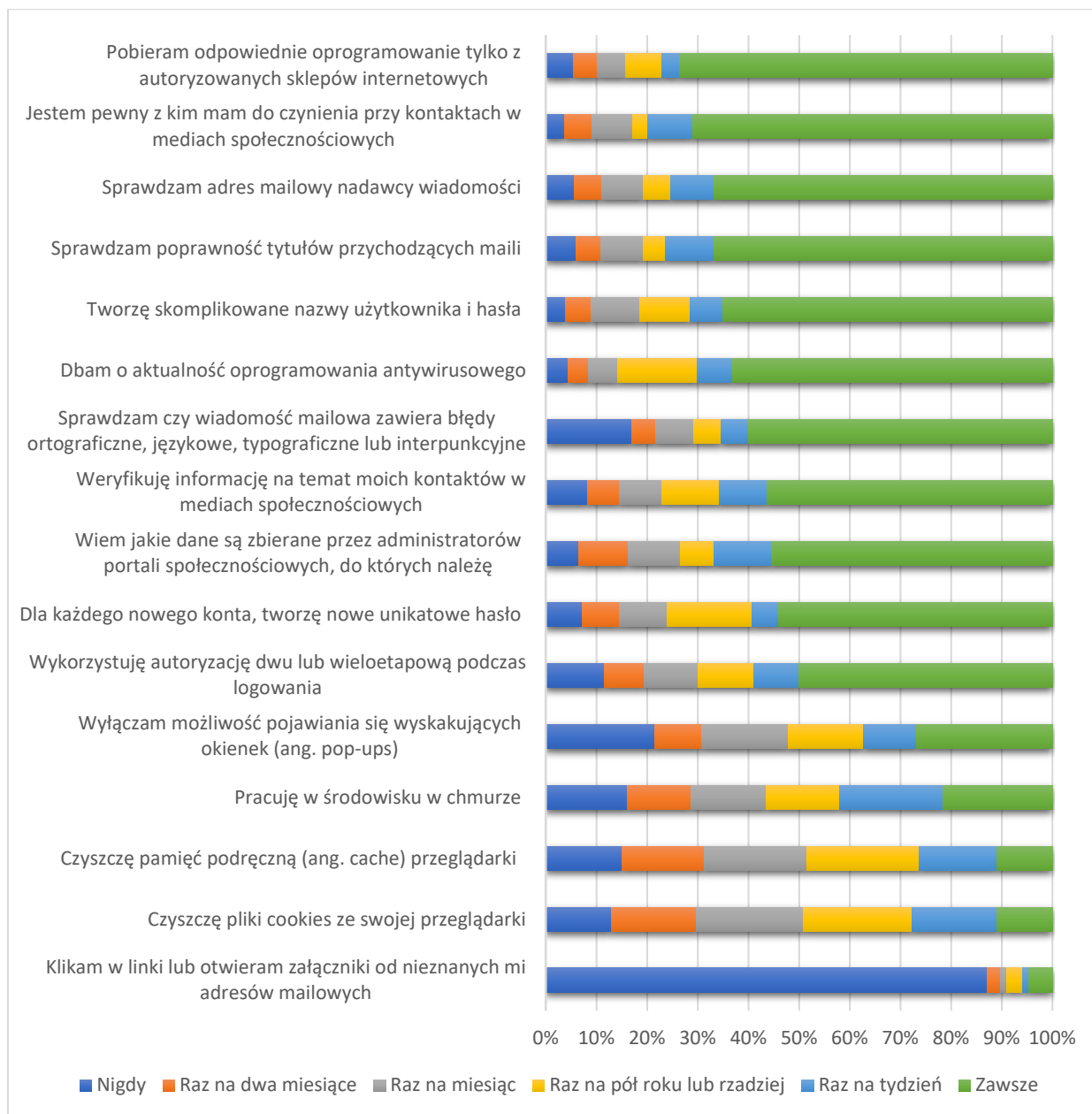
Wykres 37. Odsetek dyrektorów zgadzających się ze stwierdzeniami dotyczącymi utrzymania i edukowania uczniów na temat cyberbezpieczeństwa w szkole



Źródło: Opracowanie własne

Nauczyciele szkół modelowych zwykle wykazują się zachowywanymi świadczeniami o trosce o bezpieczeństwo w sieci (Wykres 38). To co może niepokoić, to fakt, że raczej rzadko czyszczą pamięć podręczną przeglądarki, czy też czyszczą pliki cookies.

Wykres 38. Praktyki nauczycieli szkół modelowych z zakresu cyberbezpieczeństwa – wyniki z 2023 roku

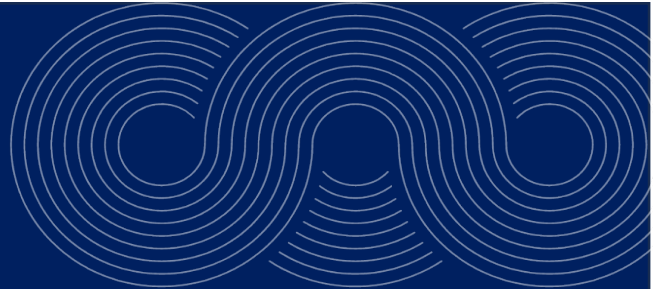


Źródło: Opracowanie własne

Mimo wysokiego poziomu świadomości ze strony dyrektorów i nauczycieli szkół modelowych, poziom świadomości uczniów jest zdecydowanie niższy. Wskaźnik pozytywnych odpowiedzi wśród uczniów ze wszystkich szkół modelowych 2023 wynosi 60% (poprzedni wynik badania wyniósł 59%). Wskaźnik pozytywnych odpowiedzi dla 20 szkół jest na poziomie 25%-75%, co oznacza, że w tych szkołach w średnim stopniu przekazuje się informacje o aktualnych przepisach prawa autorskiego, a także o bezpieczeństwie w Internecie, sposobie reakcji na niestosowne zachowania w sieci oraz o tym jak należy się zachować w Internecie. W poprzedniej ankiecie w tych granicach znajdowało się 19 szkół.

Wskaźnik pozytywnych odpowiedzi uczniów pozostałych szkół mieści się w przedziale 75%-100%, co oznacza, że w 2 szkołach modelowych uczniowie wysoko oceniają stopień przekazywanej im wiedzy na temat cyberbezpieczeństwa.

W dalszym ciągu praktyki uczniów szkół modelowych w korzystaniu z narzędzi technologicznych oraz Internetu należy ocenić jako średnio bezpieczne.



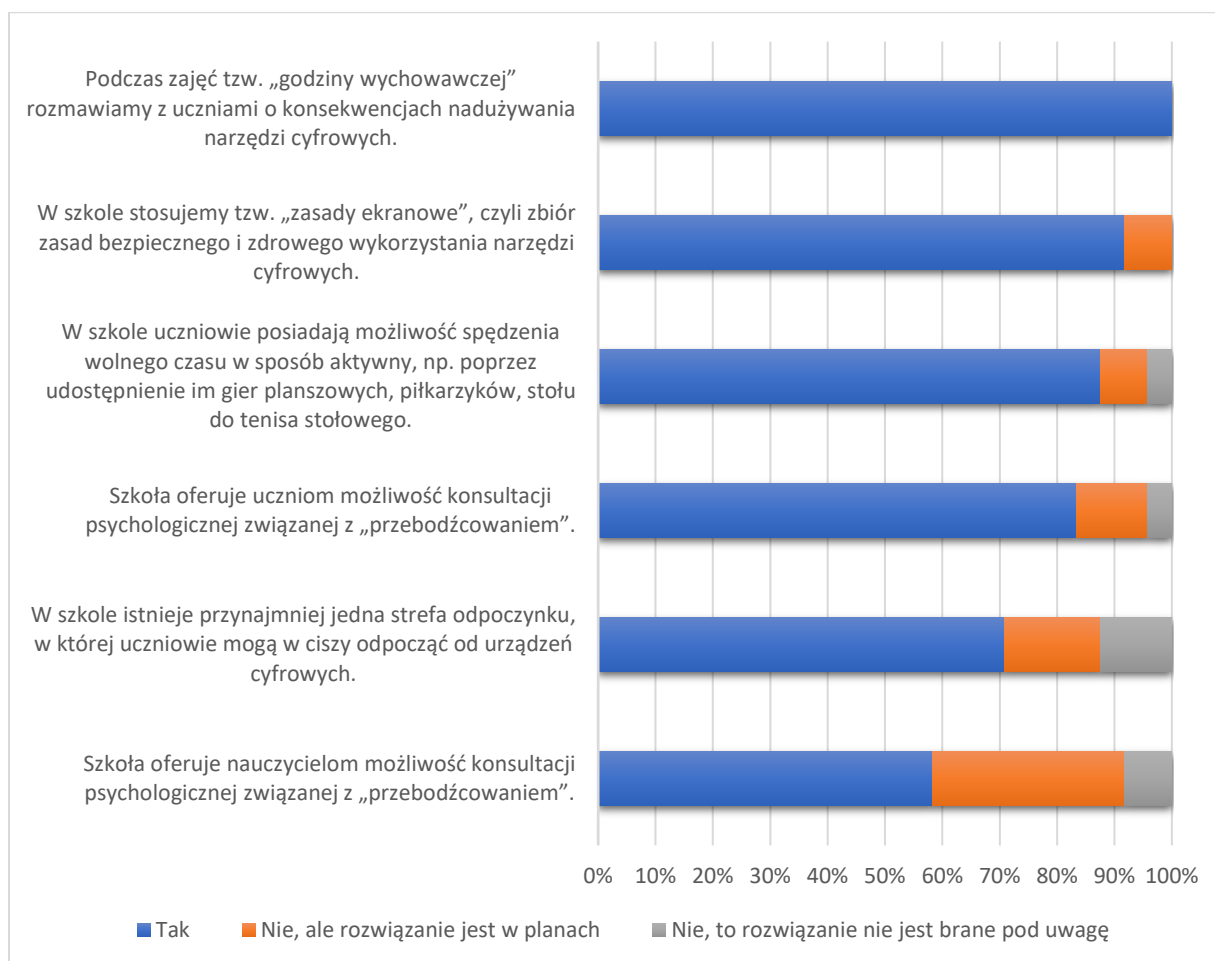
HIGIENA CYFROWA

Poruszenie się w przestrzeni cyfrowej bezpośrednio wpływa na zachowania i stan psychiczny młodych ludzi, prowadząc do szeregu konsekwencji zdrowotnych i psychicznych. W wyniku nadużywania narzędzi cyfrowych pojawiają się na przykład problemy ze wzrokiem i schorzenia wynikające z siedzącego trybu życia. Należy zidentyfikować tego typu problemy i podjąć odpowiednie działania. W drugiej edycji badania chcieliśmy sprawdzić, jak zmieniły się zachowania uczniów oraz jakie działania podejmuje szkoła na rzecz zapewnienia higieny cyfrowej uczniom i nauczycielom.

Szkoły modelowe kładą duży nacisk na uświadamianie uczniów o konieczności zachowywania higieny cyfrowej. Zgodnie z odpowiedziami dyrektorów szkół modelowych przebadanych w 2023 roku, we wszystkich szkołach podczas zajęć „godziny wychowawczej” poruszany jest temat narzędzi cyfrowych i negatywnych skutków ich nadużywania. 92% szkół stosuje zbiór zasad określających korzystanie z urządzeń cyfrowych, a pozostałe szkoły rozważają wprowadzenie takiego rozwiązania. W celu odpoczynku od urządzeń cyfrowych w 88% szkół uczniowie mają możliwość spędzenia czasów w sposób aktywny (grając w gry), 71% szkół zapewnia także specjalnie wyznaczone strefy odpoczynku.

Szkoły oferują tak uczniom, jak i nauczycielom wsparcie psychologiczne związane z przebudźcowaniem, jednak nauczyciele rzadziej niż uczniowie mają możliwość skorzystania z niego. Konsultacja psychologiczna dla uczniów jest oferowana w 83% szkół, a dla nauczycieli w 58% szkół.

Wykres 39. Działania szkół modelowych na rzecz zapewnienia higieny cyfrowej uczniów - odpowiedzi dyrektorów

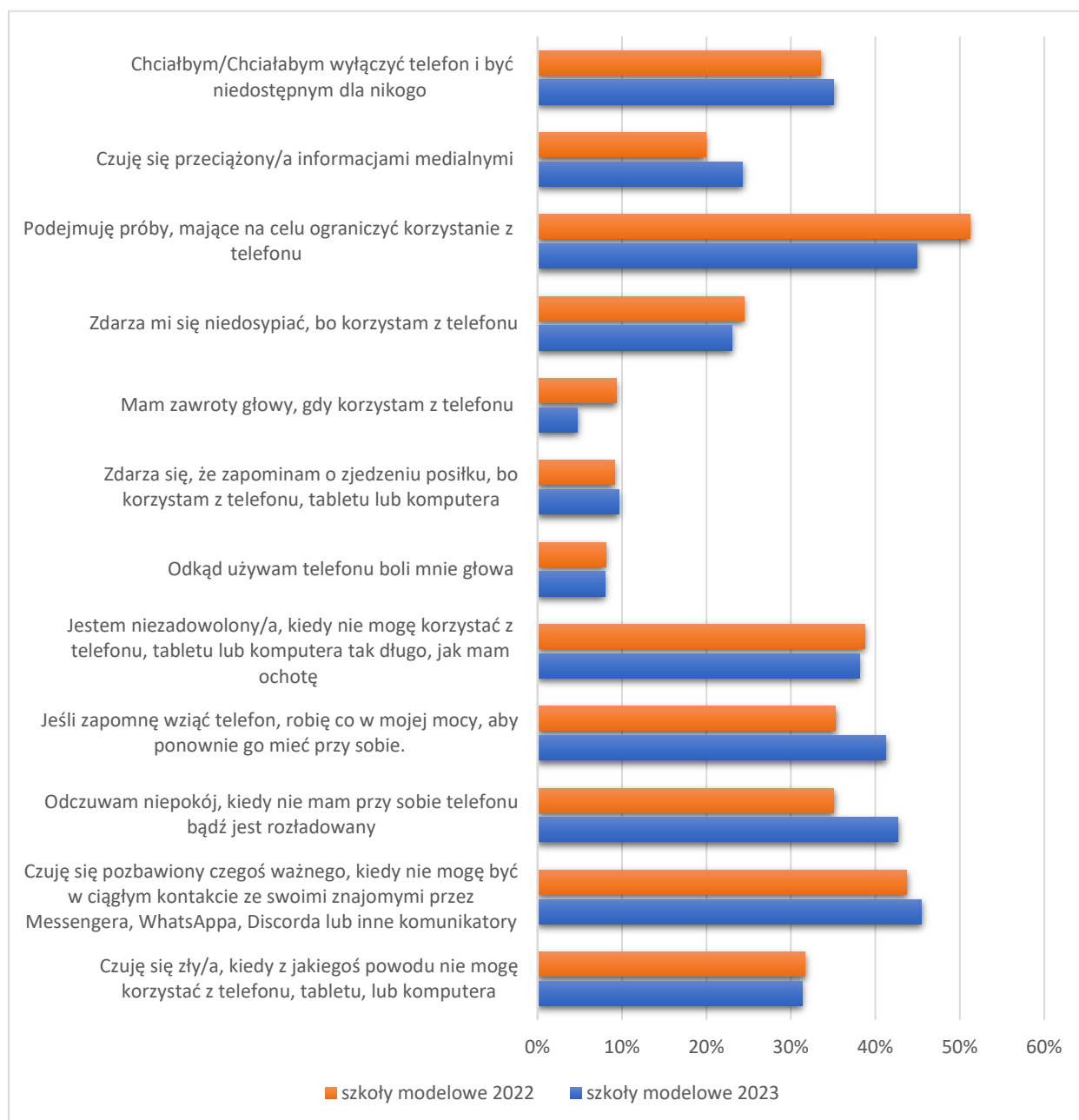


Źródło: Opracowanie własne

Przebadani w 2023 roku uczniowie szkół modelowych deklarują posiadanie dużej świadomości na temat higieny cyfrowej, ale odnotowano wśród nich większy problem z dbaniem o tę higienę. 45% uczniów podejmuje próbę ograniczenia korzystania z telefonu, niemniej jednak w poprzedniej edycji badania takie staranie podejmowało 51%. 45% uczniów deklaruje także, że czuje się niekomfortowo, kiedy są pozbawieni możliwości bycia w ciągłym kontakcie ze znajomymi. Wynik ten niewiele różni się od poprzedniego (44%). 43% odczuwa niepokój, gdy nie ma przy sobie telefonu - poprzednio ten odsetek wynosił 35%, co może wskazywać na to, że coraz więcej uczniów uzależnia się od telefonu. Odpowiednio 31% uczniów odpowiedziało, że są źli, gdy nie mogą korzystać z urządzeń elektrycznych, natomiast 38% odczuwa niezadowolenie, gdy ich czas korzystania z laptopa, bądź telefonu jest ograniczony. Zdecydowana większość korzysta z telefonu przed zaśnięciem (71%). Odsetek ten w porównaniu do poprzedniego badania nie uległ większej zmianie. Natomiast mniej niż połowa korzysta z telefonu zaraz po przebudzeniu (45%), i w tym w przypadku widać niewielką poprawę, ponieważ odsetek takich osób uległ zmniejszeniu - poprzednio wynosił 50%. 43% uczniów korzysta

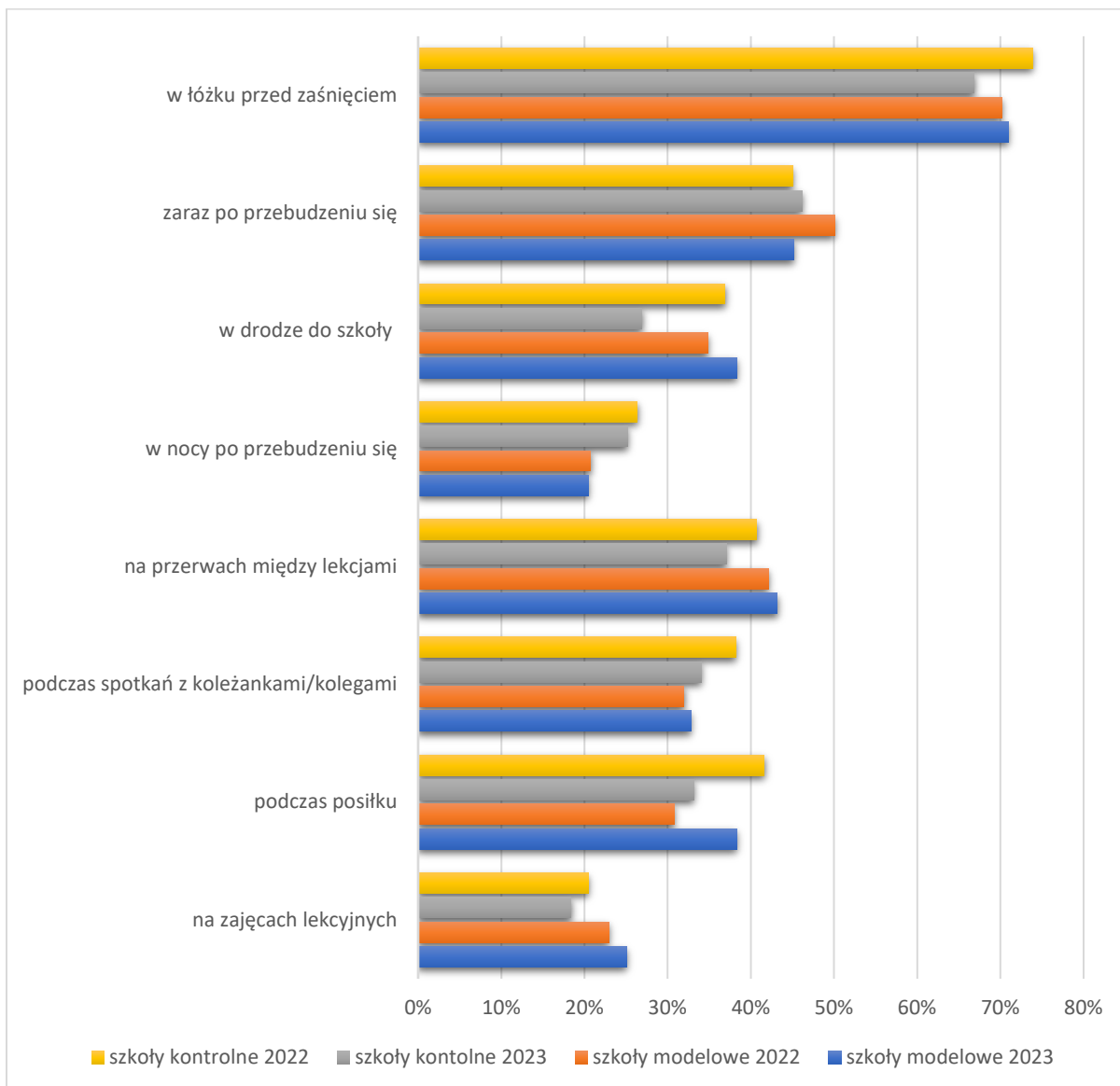
z telefonu podczas przerw między lekcjami (tutaj również sytuacja uległa niewielkiemu pogorszeniu). Jednak jedynie 23% uczniów deklaruje, że mogą mieć problem z uzależnieniem od telefonu, co jest sprzeczne z danymi przedstawionymi powyżej. Mimo wszystko odsetek takich osób i tak wzrósł w porównaniu do poprzedniego badania, kiedy wynosił 20%. Zbliżone wartości otrzymano w szkołach kontrolnych. Warto jednak podkreślić, że wartości dla uczniów szkół modelowych, odmiennie niż w poprzedniej edycji badania, są niższe w trzech kategoriach - korzystania z telefonu: w łóżku przed zaśnięciem, w nocy po przebudzeniu się, podczas spotkań z koleżankami/kolegami oraz podczas posiłków.

Wykres 40. Rozkład procentowy odpowiedzi uczniów szkół wskazujących twierdzącą odpowiedź ("Często", "Bardzo często" lub "Zawsze") na pytania dotyczące higieny cyfrowej

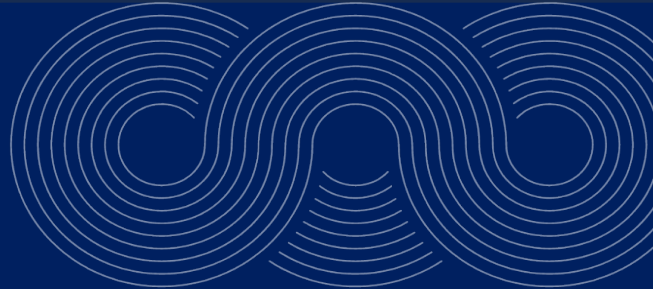


Źródło: Opracowanie własne

Wykres 41. Rozkład procentowy odpowiedzi uczniów wskazujących twierdzącą odpowiedź (“Często”, “Bardzo często” lub “Zawsze”) na wymienione pytania dotyczące częstotliwości korzystania z urządzeń mobilnych



Źródło: Opracowanie własne



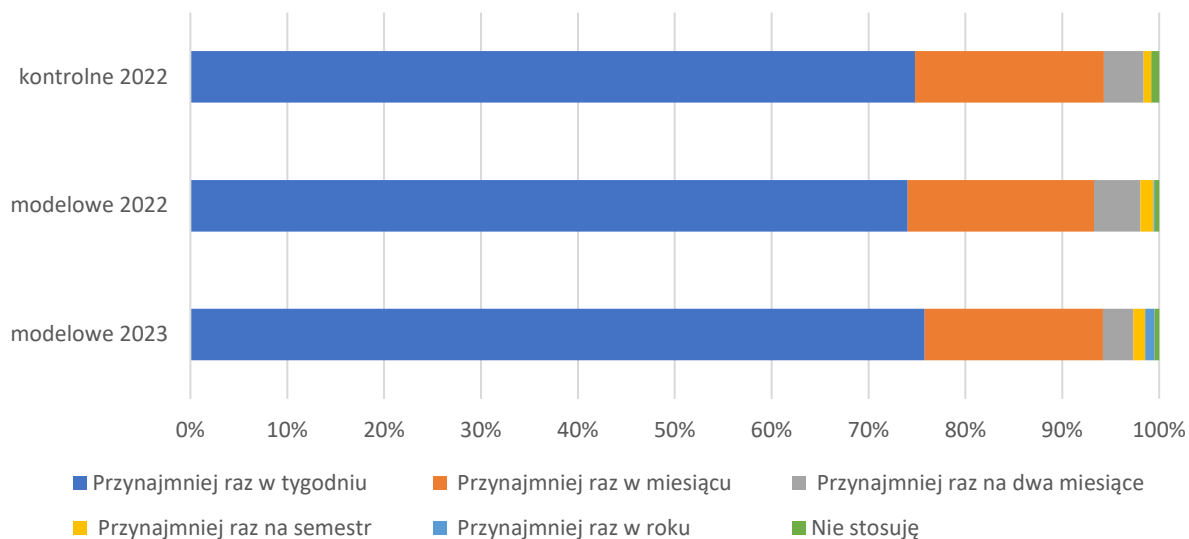
CZĘSTOTLIWOŚĆ I UWARUNKOWANIA PRZEPROWADZENIA ZAJĘĆ SZKOLNYCH METODAMI AKTYWIZUJĄCYMI UCZNIA

Metody stymulujące uczniów zwiększają ich zainteresowanie nauką i możliwością osiągnięcia lepszych wyników w dłuższej perspektywie (Lonka, Ahola, 1995) oraz wydają się uczniom bardziej atrakcyjne, co może wpływać na postrzeganie przez nich tej metody jako bardziej skutecznej (Struyven i in., 2008). Uczniowie komunikują się ze sobą, współpracują w grupach i wspólnie pracują nad materiałem. Metody aktywizacji uczniów wykorzystują nauczyciela w przypadku problemów ze zrozumieniem materiału przez uczniów.

Nauczyciele w szkołach modelowych wykazują się dbałością o chęć aktywizacji uczniów, jest to jeden z głównych powodów wykorzystywania przez nich narzędzi cyfrowych w celach dydaktycznych. Wyniki dotyczące częstotliwości korzystania z narzędzi cyfrowych nie uległy większej zmianie (Wykres 42). Podobnie nie uległy zmianie najczęściej wykorzystywane w tym celu techniki.

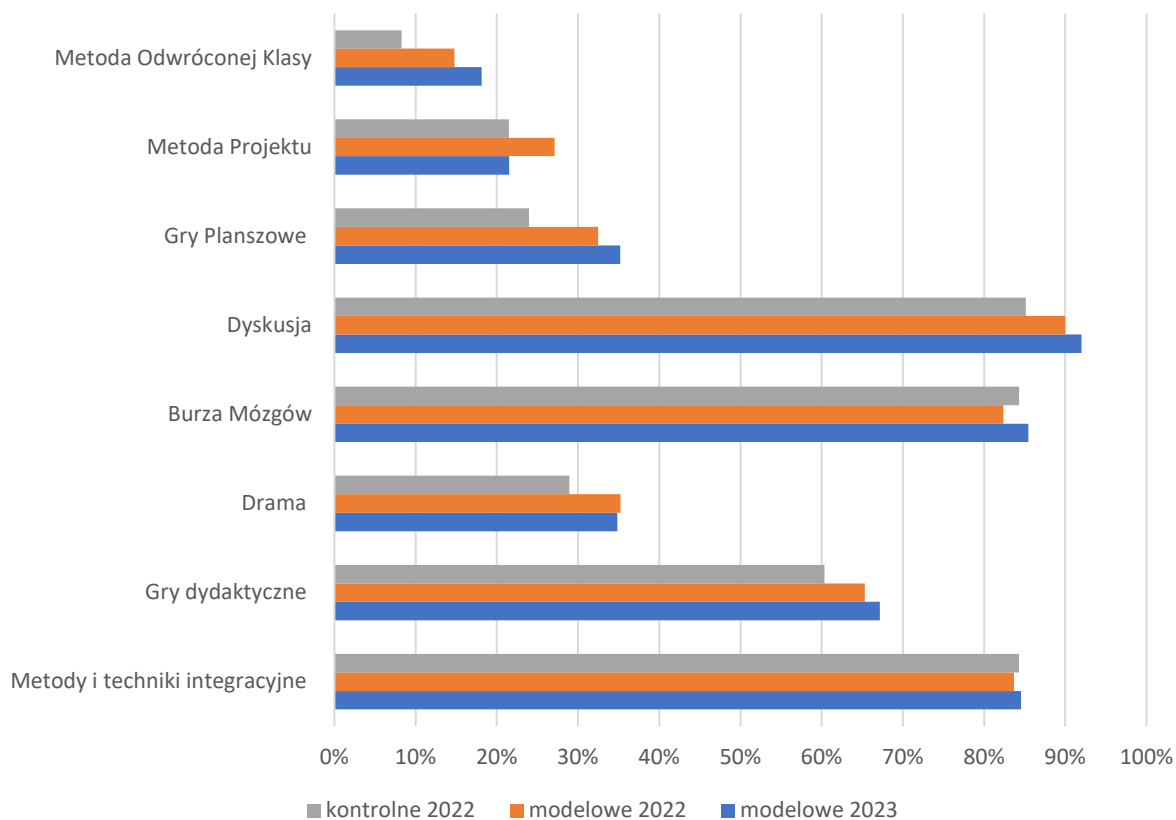
Raz w miesiącu lub częściej do aktywizacji uczniów 92% nauczycieli wykorzystuje dyskusję (poprzednio 90%), 85% metody i techniki integracyjne (poprzednio 84%) oraz 85% burzę mózgów (poprzednio 82%). Najrzadziej w celu aktywizacji uczniów nauczyciele deklarowali sięganie po metodę odwróconej klasy oraz metodę projektu (Wykres 43).

Wykres 42. Rozkład procentowy odpowiedzi nauczycieli szkół modelowych na pytanie dotyczące częstotliwości stosowania metod aktywizujących ucznia



Źródło: Opracowanie własne

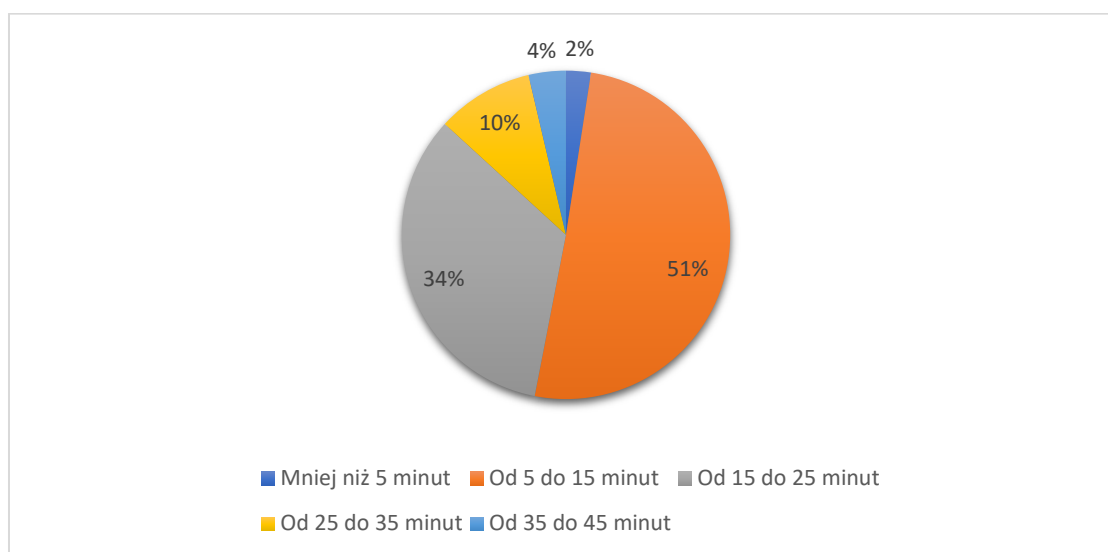
Wykres 43. Rozkład procentowy odpowiedzi nauczycieli na pytanie dotyczące stosowania wymienionych metod aktywizujących ucznia raz w miesiącu lub częściej



Źródło: Opracowanie własne

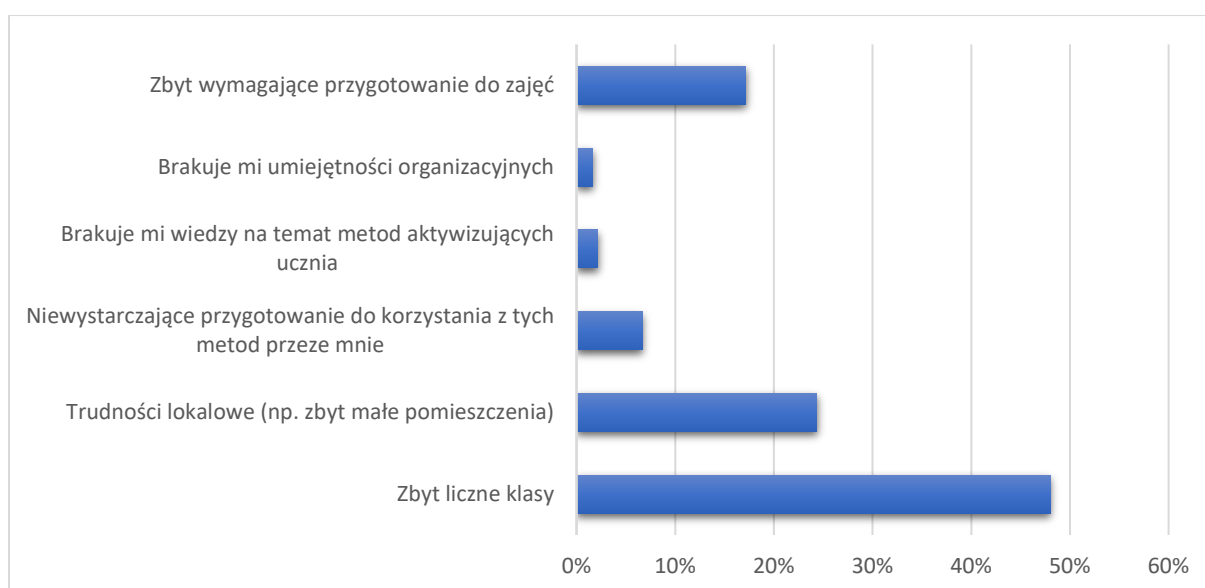
Czas, jaki nauczyciele poświęcają w trakcie lekcji wykorzystując metody aktywizujące uczniów generalnie nie uległ wydłużeniu, większość nauczycieli (51%) poświęca od 5 do 15 minut lekcji. Podstawową trudnością, jaką nauczyciele napotykają podczas organizacji zajęć przy wykorzystaniu tych metod pozostają zbyt liczne klasy (prawie połowa nauczycieli doświadcza tego problemu) oraz trudności lokalowe (np. zbyt małe pomieszczenia). Najmniejszy problem stanowi brak umiejętności organizacyjnych.

Wykres 44. Rozkład procentowy odpowiedzi nauczycieli szkół modelowych na pytanie dotyczące czasu stosowania wymienionych metod aktywizujących ucznia na lekcji



Źródło: Opracowanie własne

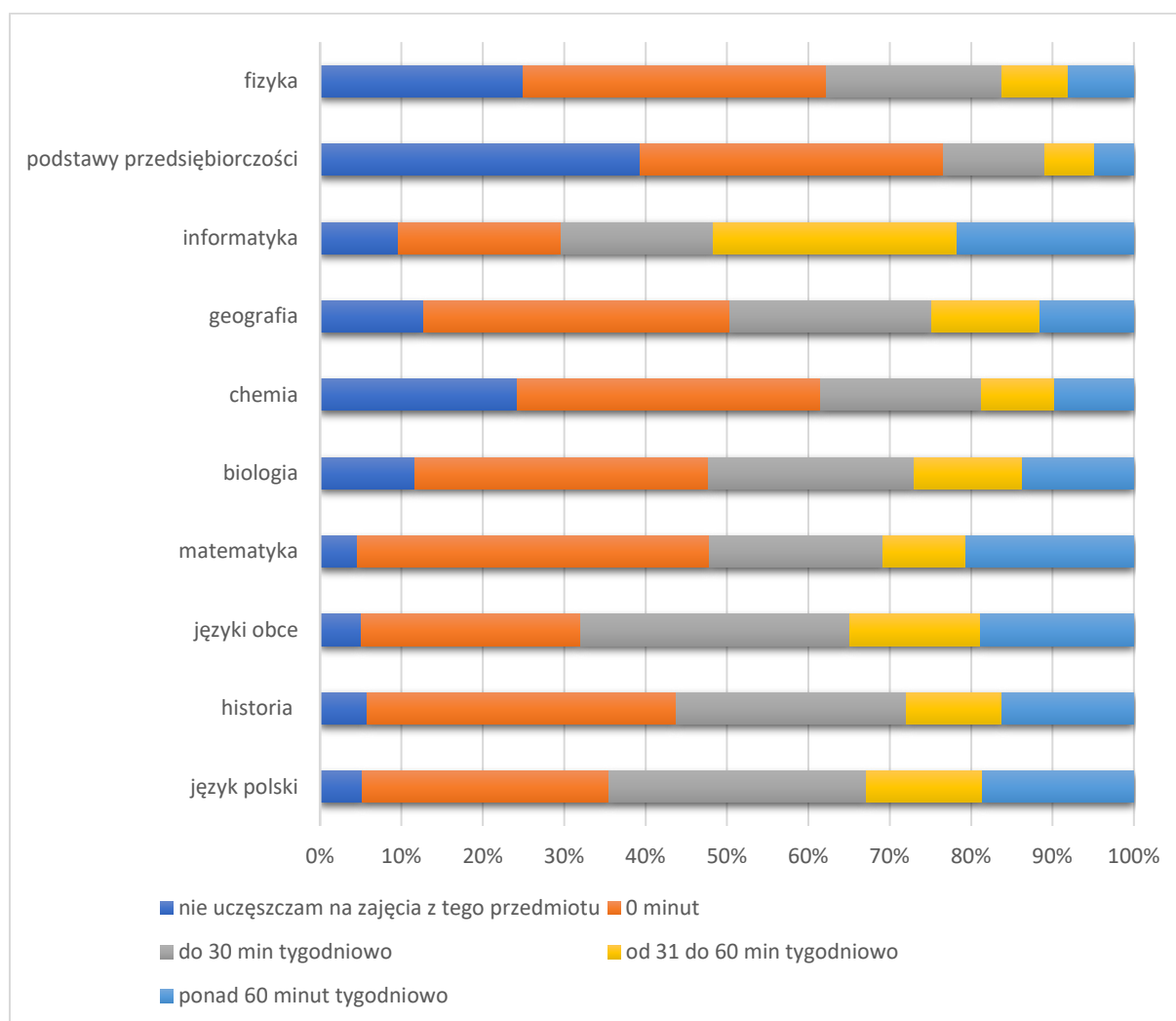
Wykres 45. Rozkład procentowy odpowiedzi nauczycieli szkół modelowych na pytanie dotyczące trudności napotykanych podczas organizacji zajęć przy wykorzystaniu metod aktywizujących ucznia - dane z 2023 roku



Źródło: Opracowanie własne

W celu oceny wykorzystania narzędzi cyfrowych w nauczaniu oraz prawdziwości deklaracji nauczycieli przeanalizowane zostały również odpowiedzi uczniów. Najwięcej czasu na korzystaniu z urządzeń cyfrowych podczas lekcji uczniowie spędzają na zajęciach informatyki - 22% ponad godzinę tygodniowo, 30% od 31 do 60 minut tygodniowo. Aż 20% uczniów nie korzysta z urządzeń cyfrowych podczas zajęć z informatyki, co może oznaczać, że dostęp do urządzeń jest ograniczony. W badaniu diagnostycznym sytuacja kształtowała się następująco: 22% spędzało na wykorzystywaniu takich urządzeń ponad godzinę tygodniowo, 37% od 31 do 60 minut tygodniowo i 18% nie korzystało z takich urządzeń. Na zajęciach z matematyki najrzadziej korzysta się z urządzeń cyfrowych (0 minut) - 43%, w poprzedniej edycji badania były to podstawy przedsiębiorczości, gdzie wynik osiągał aż 61%. Równie rzadko wykorzystuje się urządzenia na zajęciach z historii - 38% uczniów nie korzysta w ogóle z urządzeń podczas zajęć, poprzednio w tym miejscu uplasowały się lekcje z matematyki - 61%.

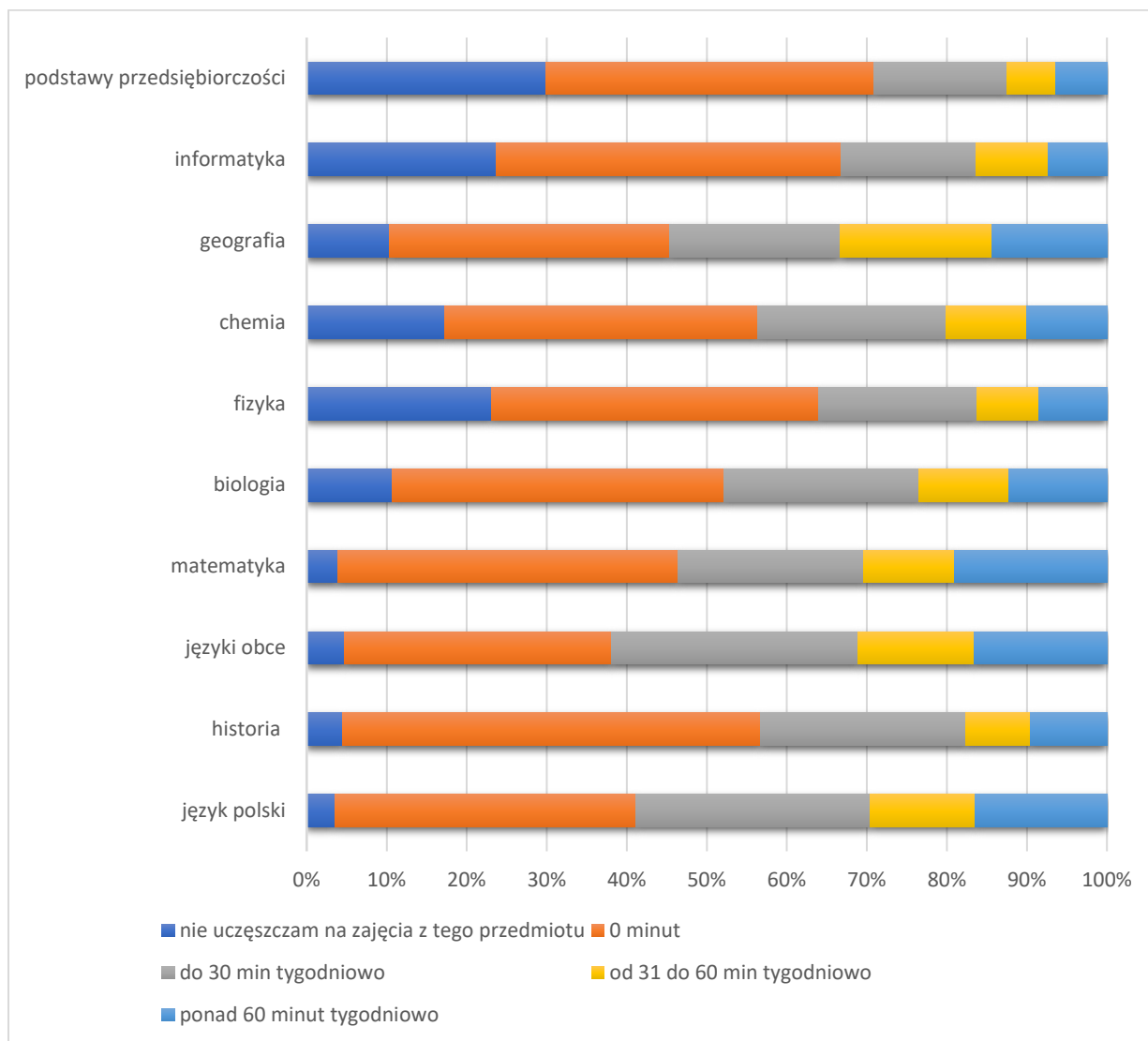
Wykres 46. Częstotliwość wykorzystania narzędzi cyfrowych w nauczaniu w szkołach modelowych 2023



Źródło: Opracowanie własne

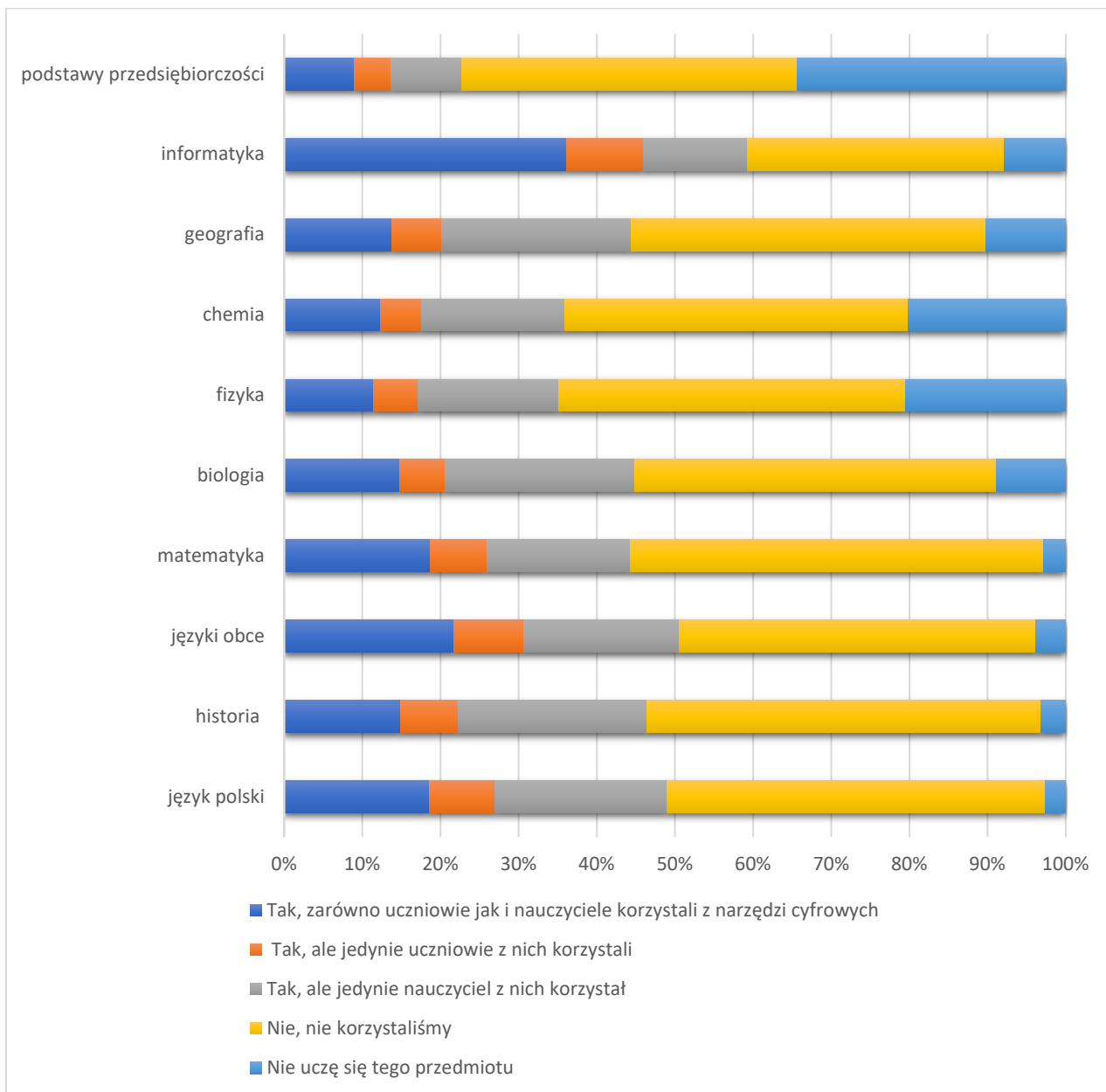
W trakcie nauki indywidualnej, uczniowie szkół modelowych najczęściej sięgają po urządzenia cyfrowe podczas nauki matematyki - jedynie 4% uczniów tego nie robi. W poprzedniej edycji badania były to języki obce, gdzie nie robiło tego 27%. W przedziale od 31 do 60 minut przedmiotem, na który uczniowie poświęcają najwięcej czasu ekranowego to kolejno geografia oraz języki obce. Poprzednio były to historia i język polski.

Wykres 47. Odpowiedzi uczniów szkół modelowych 2023 na pytania dotyczące częstotliwości w korzystaniu z urządzeń cyfrowych poza lekcjami, na wykonywanie zadań z podanych przedmiotów w przeciągu ostatniego miesiąca

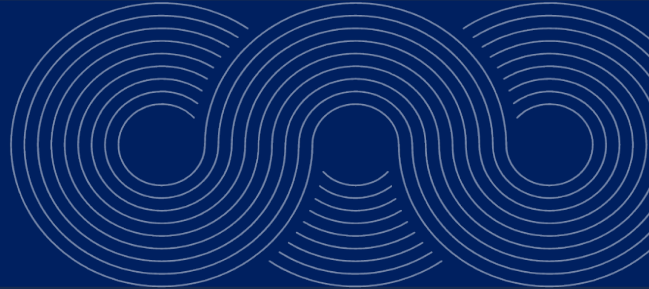


Źródło: Opracowanie własne

Wykres 48. Odpowiedzi uczniów szkół modelowych 2023 na pytanie: Czy w ciągu ostatniego miesiąca korzystałeś z narzędzi cyfrowych podczas lekcji: (np. platform edukacyjnych, robotów, laboratoriów STEAM)?



Źródło: Opracowanie własne



POZIOM KOMPETENCJI METODYCZNO-CYFROWYCH NAUCZYCIELI

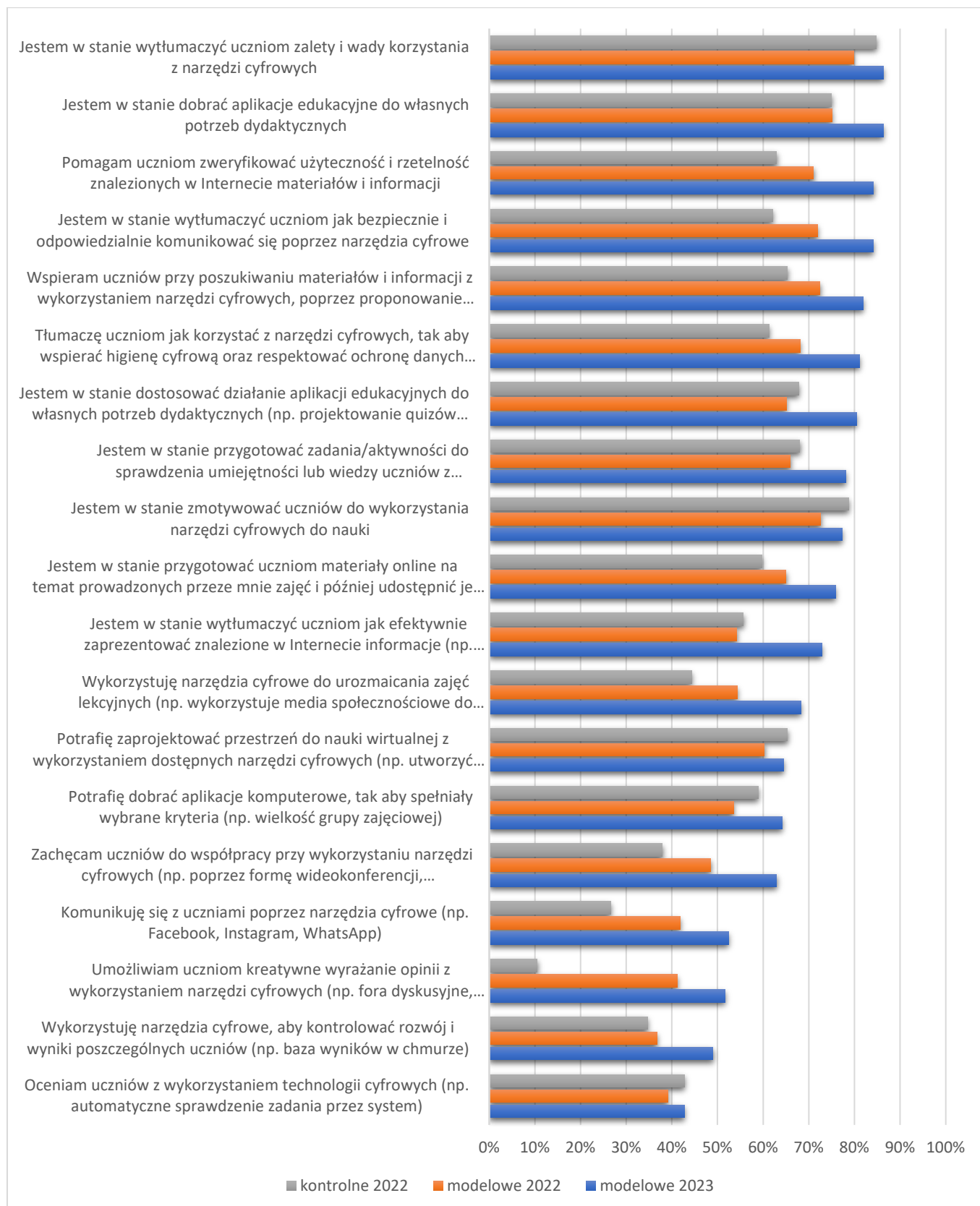
Nauczyciele szkół modelowych dosyć pozytywnie oceniają swoje kompetencje metodyczno-cyfrowe. Każdą z kompetencji wymienionych na wykresie 49 nauczyciele szkół modelowych przebadani w 2023 roku częściej pozytywnie oceniają niż nauczyciele przebadani w poprzedniej edycji badania.

Około 86% nauczycieli zgadza się ze stwierdzeniem, że są w stanie wytłumaczyć uczniom zalety i wady korzystania z urządzeń cyfrowych, w poprzedniej edycji wskazało tak 80%. 86% jest w stanie dobrać aplikacje edukacyjne do własnych potrzeb dydaktycznych, w poprzedniej edycji wskazało tak 75% nauczycieli.

Nauczyciele wciąż raczej rzadko wykorzystują technologię cyfrową do oceniania uczniów (wzrost z 39% do 43%) czy też do kontrolowania rozwoju i wyników poszczególnych uczniów (zmiana z 35% na 49%).

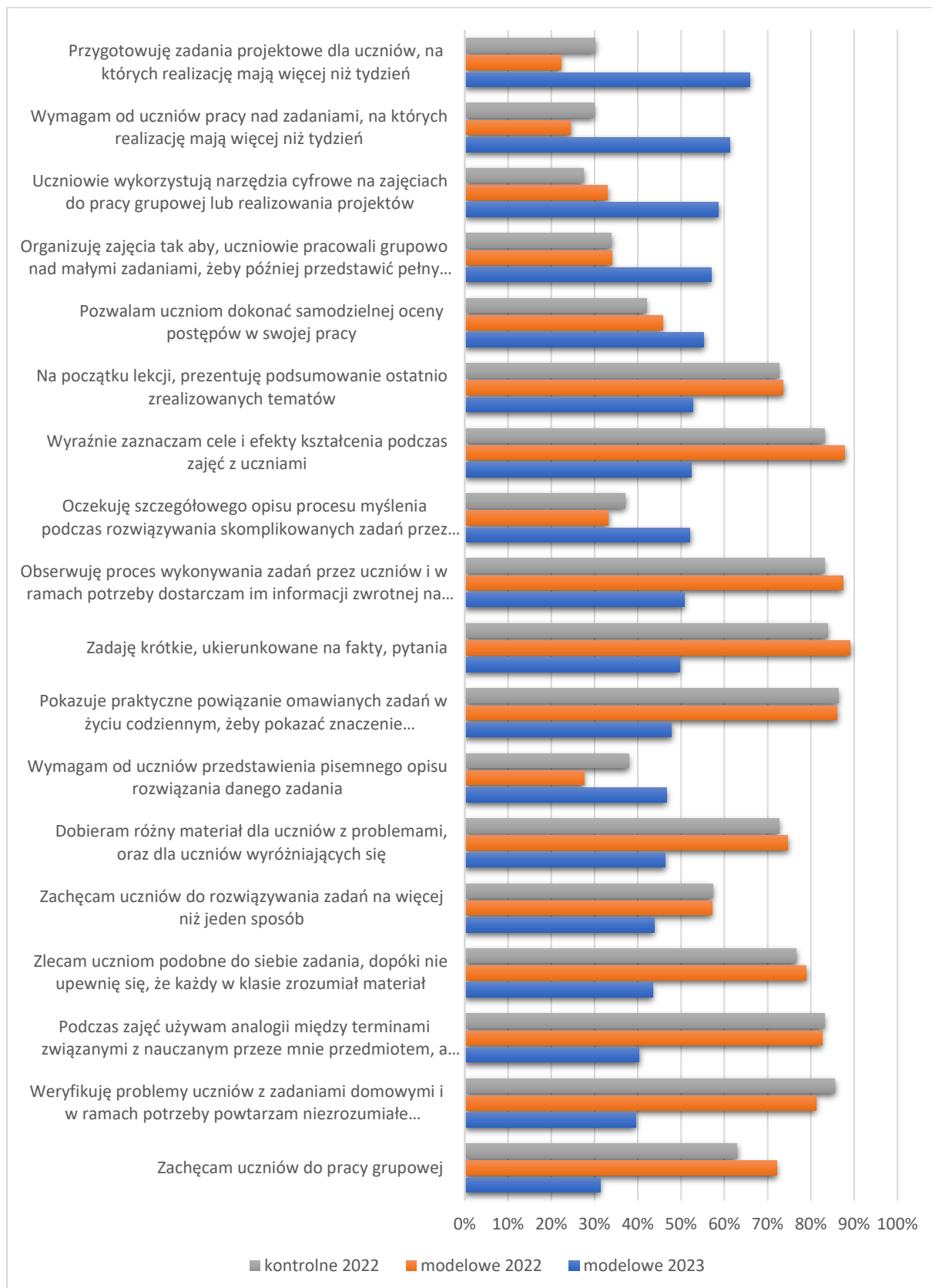
Wyniki drugiej edycji badania wskazują, że nauczyciele szkół modelowych rzadziej deklarują wykorzystanie strategii nauczania wymienionych na wykresie 50 „często” lub „prawie na wszystkich zajęciach”. Wyjątkiem są: przygotowanie zadań projektowych dla uczniów, na których realizację mają więcej niż tydzień (66%), wymaganie od uczniów pracy nad zadaniami, na których realizację mają więcej niż tydzień (61%), wykorzystywanie przez uczniów narzędzi cyfrowych na zajęciach do pracy grupowej lub realizowania projektów (59%), organizowanie zajęć tak aby, uczniowie pracowali grupowo nad małymi zadaniami, żeby później przedstawić pełny materiał na podstawie pracy zorganizowanych grup, pozwalanie uczniom dokonywania samodzielnej oceny swojej pracy (Wykres 50).

Wykres 49. Rozkład procentowy odpowiedzi twierdzących ("Raczej się zgadzam" oraz "Zgadzam się") nauczycieli szkół na pytanie dotyczące ich kompetencji metodyczno-cyfrowych



Źródło: Opracowanie własne

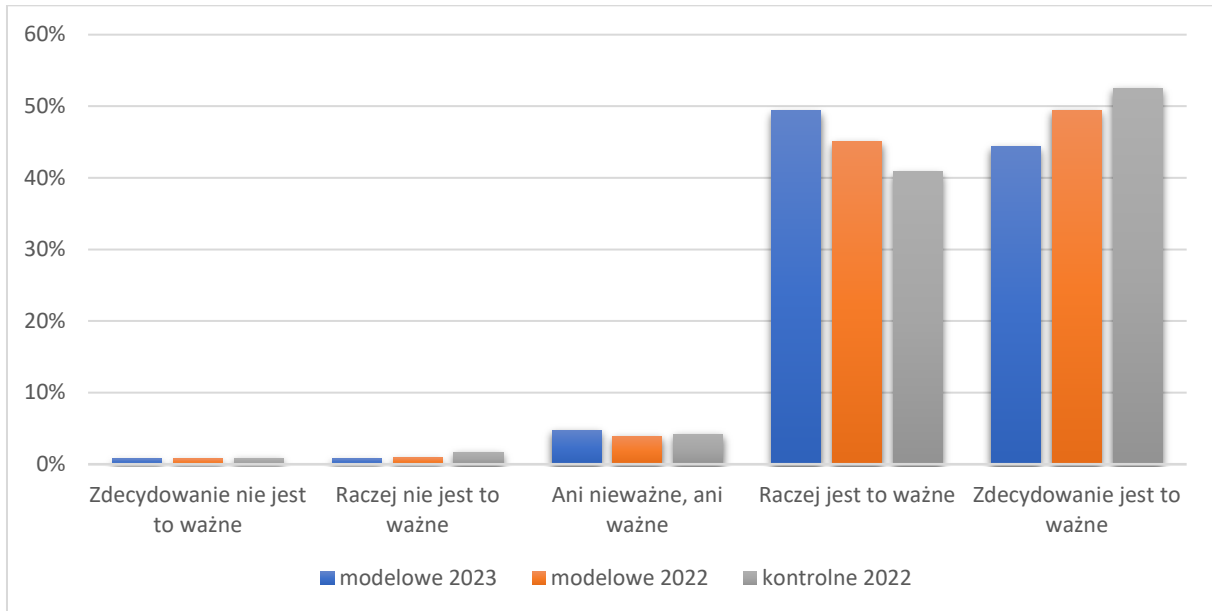
Wykres 50. Rozkład procentowy odpowiedzi twierdzących ("Często" oraz "Na prawie każdych zajęciach") nauczycieli szkół kontrolnych na pytanie dotyczące korzystania z wymienionych strategii nauczania



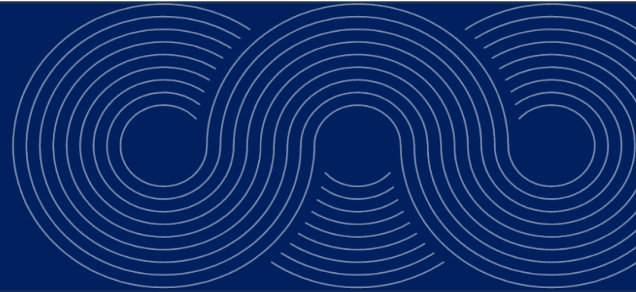
Źródło: Opracowanie własne

Nauczyciele pozytywnie podchodzą do szkoleń rozwijających umiejętności cyfrowe, 44% zadeklarowało, że są one zdecydowanie ważne (w poprzedniej edycji wskazało tak 49%), a dla 45% są one raczej ważne (49% wskazało tak poprzedniej edycji).

Wykres 51. Rozkład procentowy odpowiedzi nauczycieli szkół kontrolnych na pytanie dotyczące stosunku do szkoleń rozwijających umiejętności cyfrowe nauczycieli



Źródło: Opracowanie własne

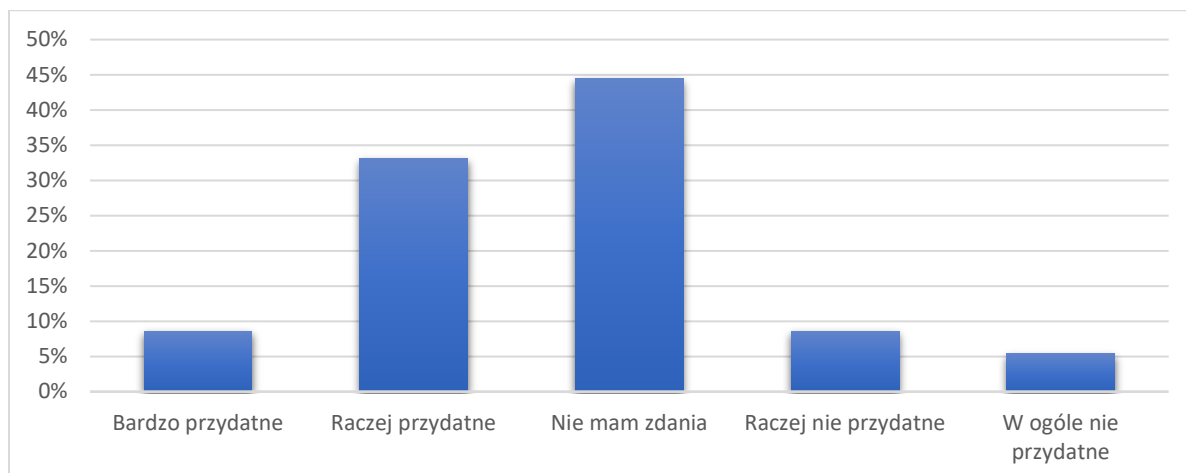


ZASTOSOWANIE SZTUCZNEJ INTELIGENCJI W EDUKACJI

Sztuczna Inteligencja i Uczenie Maszynowe to kluczowe trendy, które wpływają również na edukację. Sztuczna Inteligencja jest jednym z czynników odpowiedzialnych za szybki wzrost zagrożeń cyfrowych. Jej coraz szersze wykorzystanie w edukacji wzbudziło również obawy dotyczące wpływu na interakcje międzyludzkie i rolę nauczycieli, potencjalnie szkodząc rozwojowi podstawowych umiejętności społecznych i emocjonalnych, a także osłabiając poczucie wspólnoty w placówkach edukacyjnych. Z drugiej strony sztuczna inteligencja może także usprawnić proces uczenia się, m.in.: dzięki temu, że zapewnia dostęp do unikalnych źródeł wiedzy, informacji i szkoleń oraz może pomóc nauczycielom efektywniej realizować swoją pracę. Sztuczna inteligencja może pomóc w identyfikowaniu i rozwiązywaniu trudności w nauce na wczesnym etapie, umożliwiać szybką interwencję i wsparcie oraz może odegrać ważną rolę w demokratyzacji edukacji.

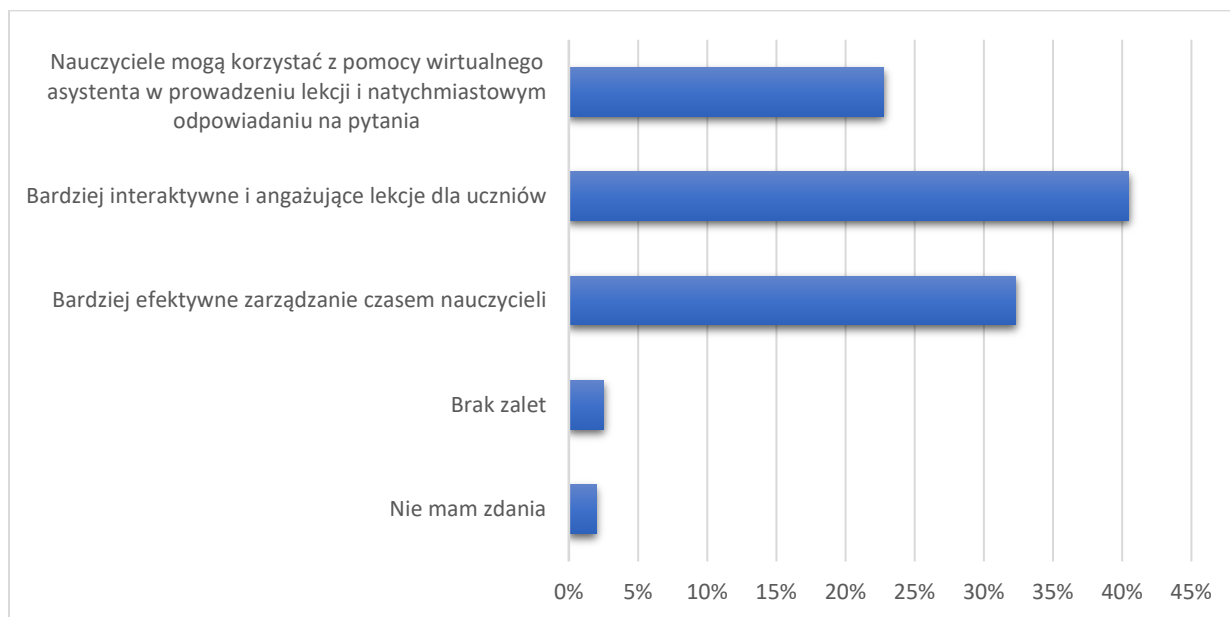
Nauczyciele podchodzą do zastosowania sztucznej inteligencji w edukacji z niepewnością, mimo to zgadzają się, że może ona dostarczać pewnych korzyści. 42% nauczycieli szkół modelowych przyznało, że sztuczna inteligencja może być przydatna w procesie edukacyjnym, ale aż 44% nie ma opinii na ten temat, co może wynikać z braku wiedzy. Zaledwie 18% nauczycieli szkół modelowych wykorzystuje sztuczną inteligencję do prowadzenia zajęć, a 36% przyznało, że korzystało z platform pomagającym nauczycielom oceniać prace uczniów. Jednocześnie 40% nauczycieli przyznało, że dzięki sztucznej inteligencji lekcje mogą być bardziej interaktywne i angażujące uczniów, 32% jako główną zaletę wskazało możliwość lepszego zarządzania czasem nauczycieli. Zaledwie 3% nie dostrzega żadnych zalet wynikających ze stosowania sztucznej inteligencji w edukacji.

Wykres 52. Rozkład odpowiedzi nauczycieli szkół modelowych na temat przydatności sztucznej inteligencji w procesie edukacyjnym



Źródło: Opracowanie własne

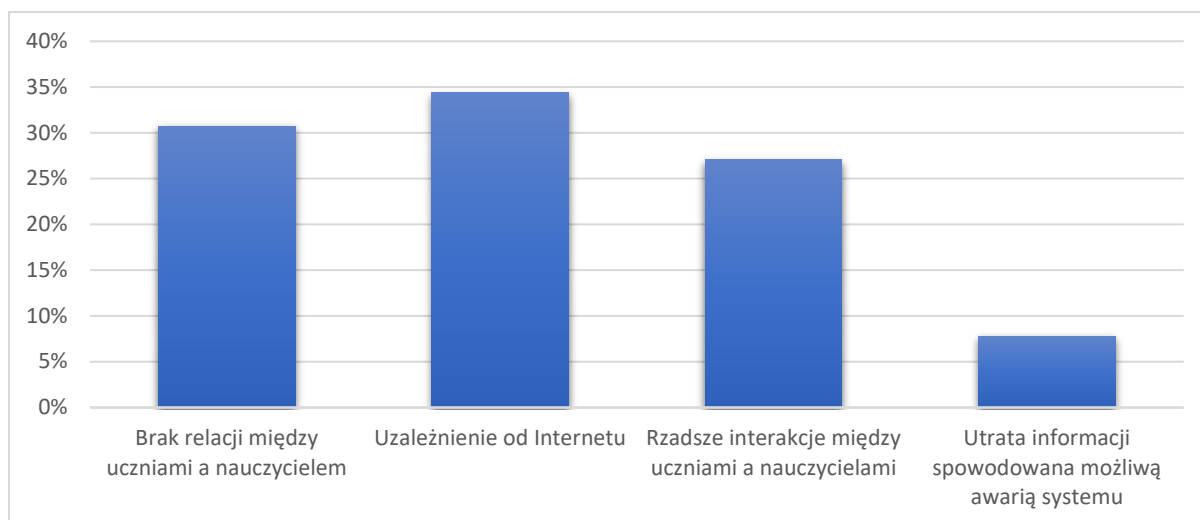
Wykres 53. Główna zaleta sztucznej inteligencji w procesie nauczania zdaniem nauczycieli szkół modelowych – dane z 2023 roku



Źródło: Opracowanie własne

Wśród wad i zagrożeń jakie może pociągać za sobą sztuczna inteligencja najczęściej wskazywano możliwość uzależnienia się od Internetu (34%) oraz brak relacji między uczniami i nauczycielem (31%).

Wykres 54. Główna wada/zagrożenie sztucznej inteligencji w procesie edukacyjnym

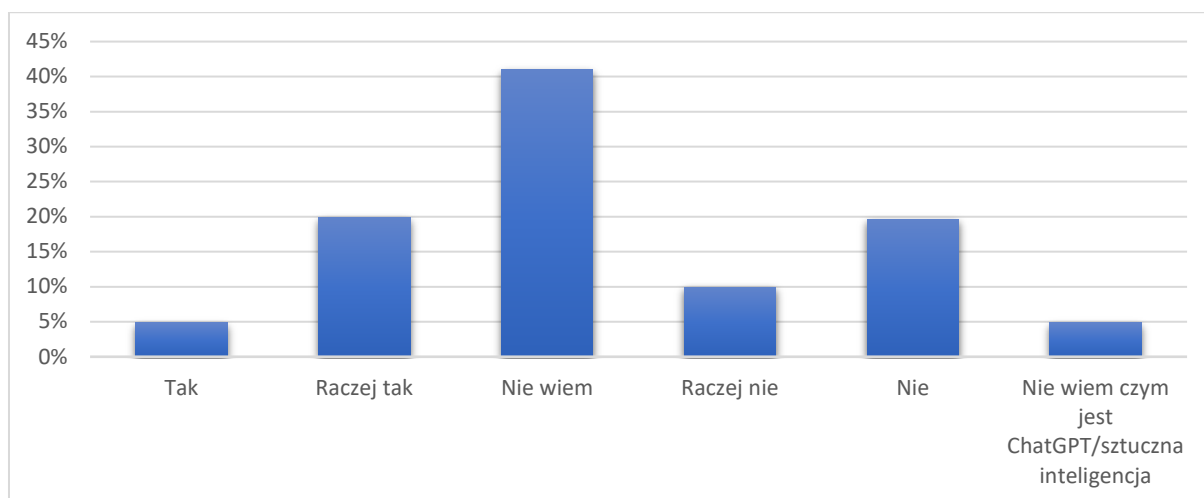


Źródło: Opracowanie własne

Zdaniem 25% nauczycieli szkół modelowych przebadanych w 2023 roku ich uczniowie korzystają rozwiązując prace domowe lub inne zadania edukacyjne z ChatGPT lub innych rozwiązań cyfrowych bazujących na sztucznej inteligencji. Aż 41% nie wie czy i w jakim stopniu ich uczniowie wspomagają się sztuczną inteligencją w rozwiązywaniu zadań edukacyjnych, a 5% nauczycieli przyznało, że nie wie czym jest ChatGPT czy też sztuczna inteligencja. Aż 74% uważa, że uczniowie wykorzystują sztuczną inteligencję do nieuczciwych praktyk.

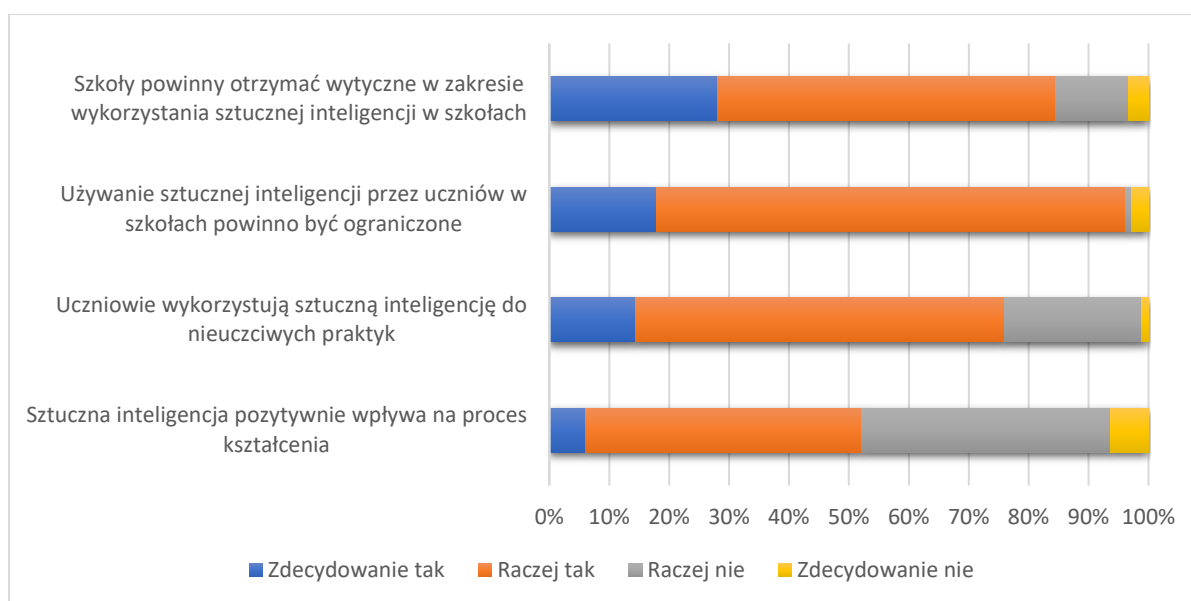
Mimo że 52% nauczycieli uważa, że sztuczna inteligencja pozytywnie wpływa na proces kształcenia to zdecydowana większość (96%) jest za ograniczeniem używania jej w szkołach, dodatkowo, 84% wskazało, że szkoły powinny otrzymać wytyczne w zakresie wykorzystania sztucznej inteligencji w szkołach

Wykres 55. Rozkład odpowiedzi nauczycieli na pytanie czy ich uczniowie korzystają z ChatGPT lub innych rozwiązań cyfrowych bazujących na sztucznej inteligencji



Źródło: Opracowanie własne

Wykres 56. Rozkład odpowiedzi nauczycieli szkół modelowych na pytania dotyczące wykorzystania sztucznej inteligencji do nieuczniwych praktyk

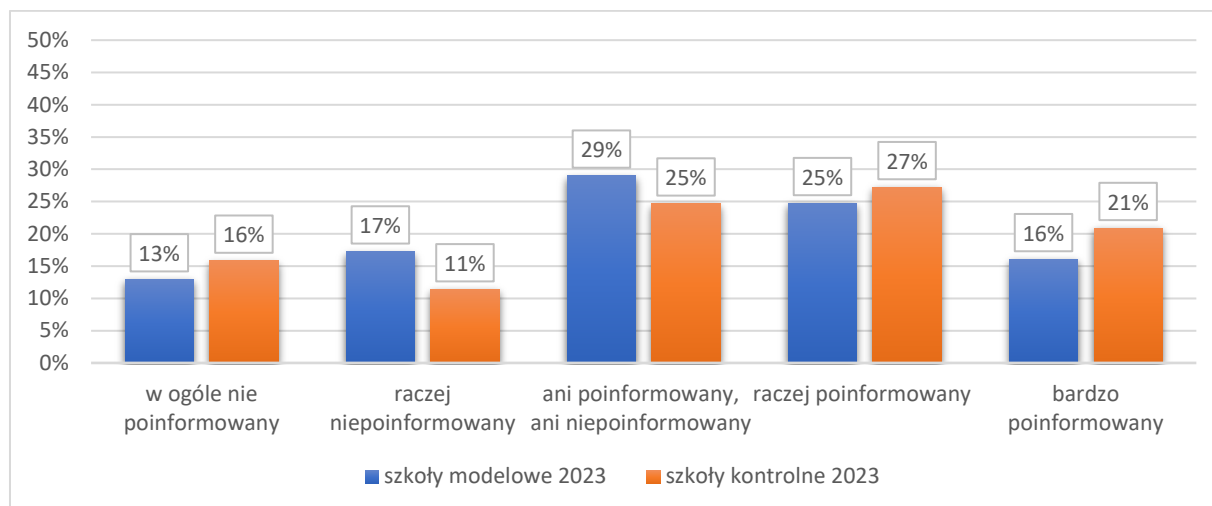


Źródło: Opracowanie własne

Uczniowie szkół modelowych na pytanie: *Jak myślisz, jak dobrze jesteś poinformowany o koncepcji sztucznej inteligencji*, najczęściej odpowiadali, że nie czują się oni *ani poinformowany, ani niepoinformowany*, co może wskazywać na to, że uczniowie czują się zagubieni w tym temacie, a szkoły nie podejmują większych prób podniesienia świadomości swoich uczniów w tym zakresie. Drugą najczęstszą odpowiedzią było *raczej poinformowany*, co pokazuje, że uczniowie nie są do końca pewni swojej wiedzy w tej kwestii. Sytuacja w szkołach kontrolnych jest podobna, dwie odpowiedzi z największą

liczbą głosów są takie same, jak w przypadku szkół modelowych. Uczniowie szkół kontrolnych są trochę lepiej zorientowani w temacie sztucznej inteligencji.

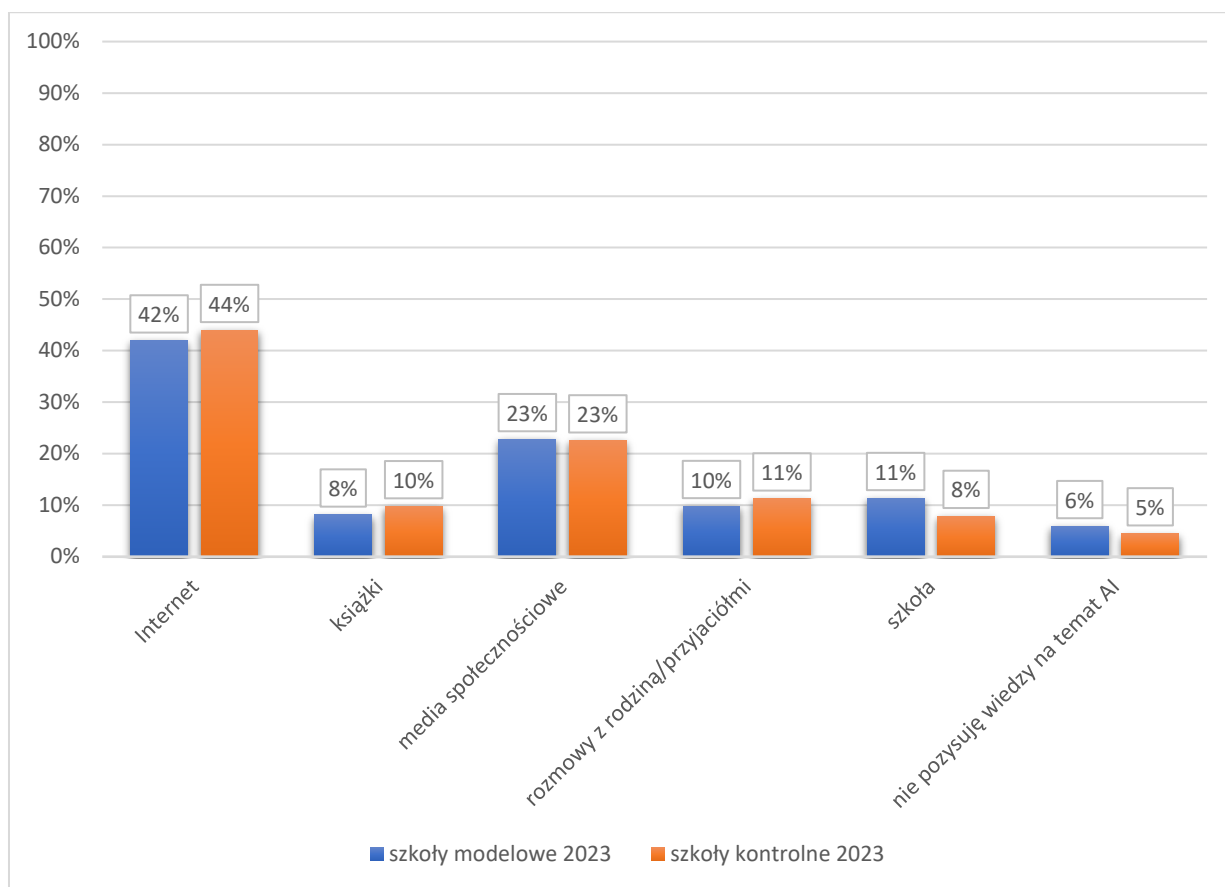
Wykres 57. Rozkład procentowy odpowiedzi uczniów na pytanie dotyczące stopnia poinformowania o koncepcji sztucznej inteligencji



Źródło: Opracowanie własne

Zarówno w szkołach modelowych w 2023 roku, jak i kontrolnych w 2022 **uczniowie najczęściej wiedzę o sztucznej inteligencji czerpią z Internetu** - odpowiednio 42% i 44%. Drugim sposobem zdobywania wiedzy na ten temat w obu kategoriach szkół są media społecznościowe - 23% i 23%. Trzeba wspomnieć o tym, że w szkołach modelowych większy odsetek uczniów pozyskuje informacje o sztucznej inteligencji w placówce (11%), niż w szkołach kontrolnych (8%). Należy także zwrócić uwagę, że w szkołach modelowych większy odsetek uczniów niż w szkołach kontrolnych nie pozyskuje wiedzy o AI.

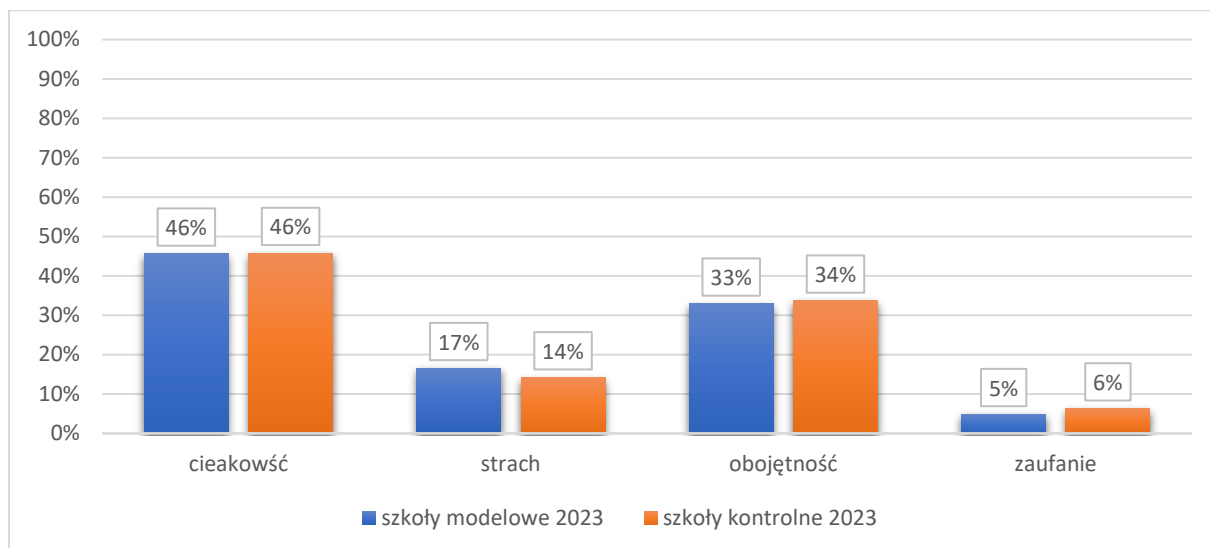
Wykres 58. Rozkład odpowiedzi uczniów na pytanie dotyczące źródła ich wiedzy o sztucznej inteligencji



Źródło: Opracowanie własne

Najczęstszą emocją odczuwaną wobec sztucznej inteligencji wśród uczniów zarówno szkół modelowych w roku 2023, jak i kontrolnych w 2023 jest ciekawość. Najprawdopodobniej dlatego, że jest to coś nowego, co zaczyna się powoli rozwijać i nie wiadomo jaki wpływ wywrze na otaczający nas świat. Możliwe też, że z tego powodu uczniowie nie czują do tego narzędzia zaufania.

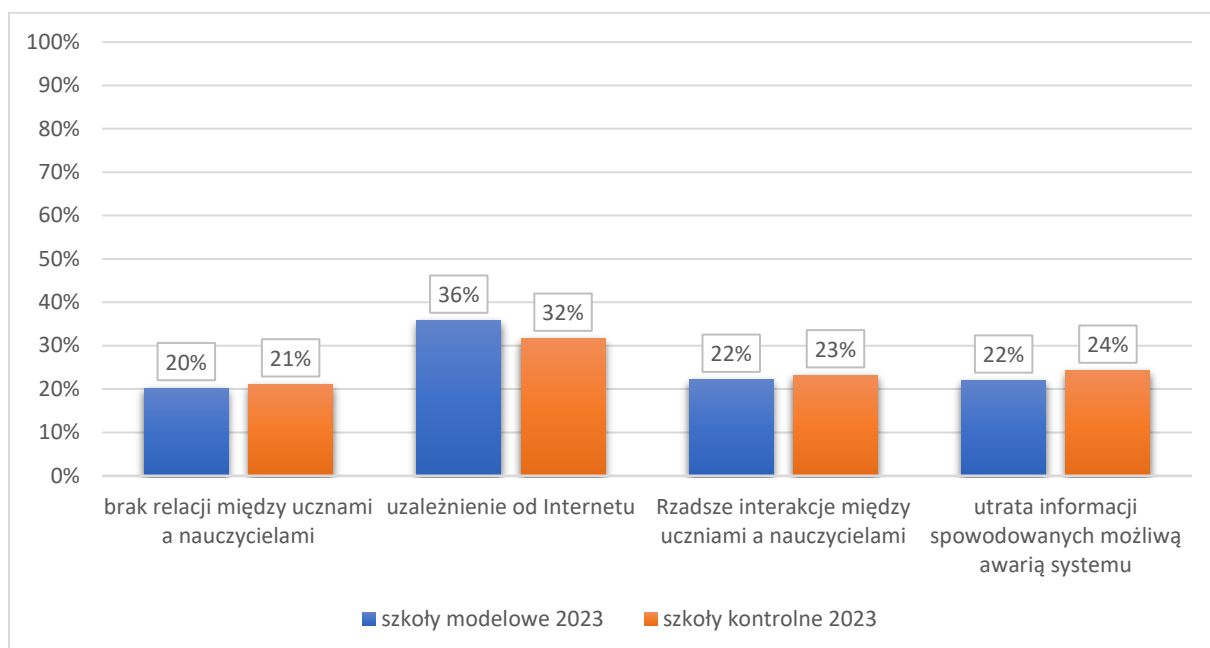
Wykres 59. Rozkład odpowiedzi uczniów na pytanie dotyczące emocji, które odczuwają myśląc o sztucznej inteligencji



Źródło: Opracowanie własne

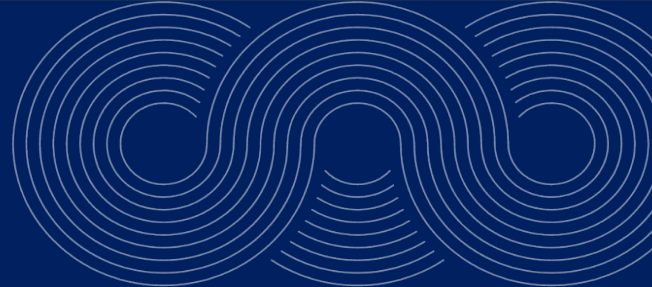
Podobnie jak w powyższych kwestiach, uczniowie szkół modelowych i kontrolnych zgodnie twierdzą, że największym zagrożeniem ze strony sztucznej inteligencji w edukacji jest możliwość uzależnienia się od Internetu (kolejno 36% i 32%). Pozostałe odpowiedzi znajdują się na podobnym poziomie - około 20%.

Wykres 60. Rozkład odpowiedzi uczniów na pytanie dotyczące głównej wady/zagrożenia sztucznej inteligencji w procesie edukacyjnym



Źródło: Opracowanie własne

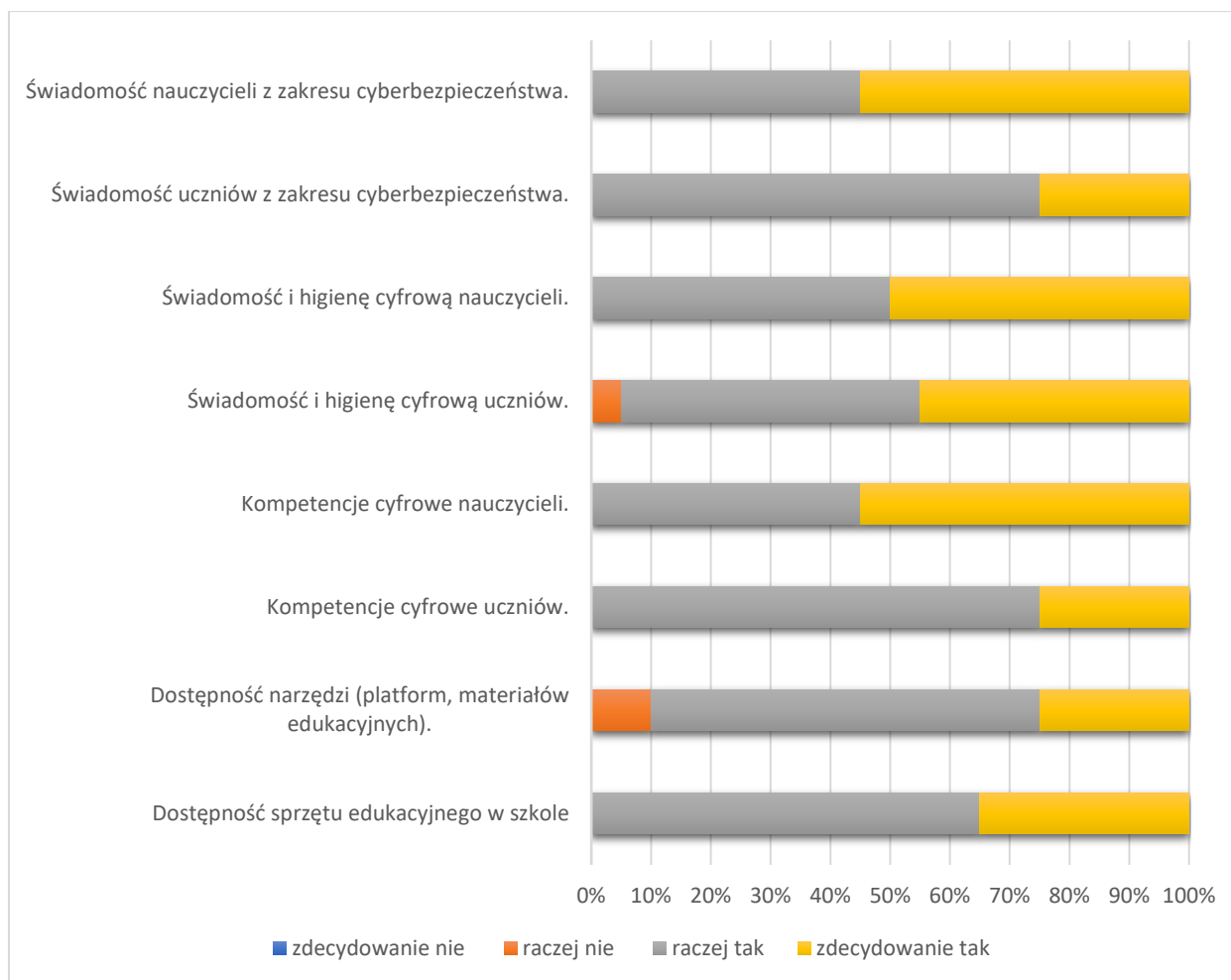
Mimo, że zastosowanie sztucznej inteligencji jest coraz bardziej powszechne, to zdecydowana większość nauczycieli szkół modelowych (60%) nie wykorzystywała tego narzędzia w trakcie zajęć. W szkołach kontrolnych sytuacja wygląda podobnie – a nawet nieznacznie większy odsetek wskazuje, że nie wykorzystuje AI (75%). Może to być spowodowane niskim poziomem wiedzy lub nieumiejętnością korzystania z niej. Natomiast wykorzystywanie sztucznej inteligencji do rozwiązywania zadań domowych i przygotowania projektów szkolnych przez uczniów jest na zbliżonym poziomie - 46% wykorzystuje AI. W przypadku szkół kontrolnych większy odsetek (55%) dzieci korzysta z tej takich rozwiązań.



WPŁYW PROJEKTÓW NA PROCES DYDAKTYCZNY

W ramach tego obszaru zbadany został wpływ projektów na proces dydaktyczny i kompetencje uczniów w tym zakresie z punktu widzenia dyrektora szkoły oraz nauczycieli. **Z odpowiedzi dyrektorów można jasno wywnioskować, że projekt HUMINE w większości pozytywnie wpłynął na ich szkoły.** Jedynie przypadki dwóch kategorii - świadomość i higiena cyfrowa uczniów oraz dostępność narzędzi - nie są w pełni objęte pozytywnym wpływem projektu.

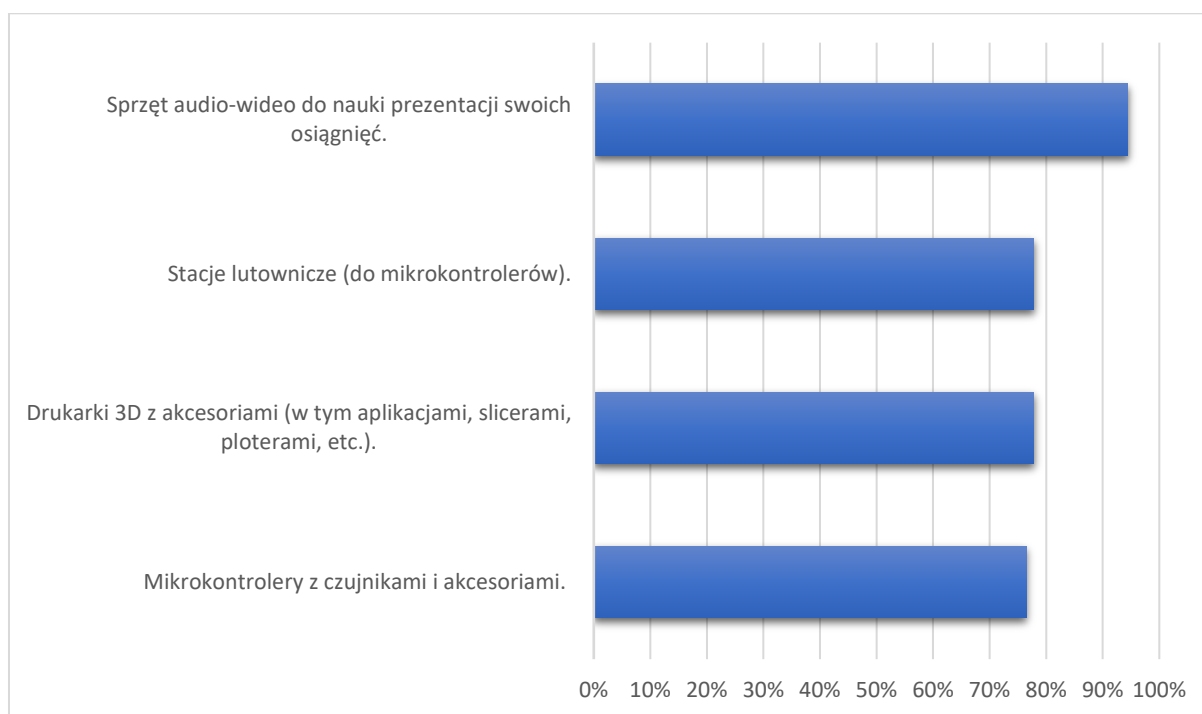
Wykres 61. Rozkład procentowy odpowiedzi dyrektorów szkół modelowych 2023 na pytanie dotyczące poprawy kompetencji, świadomości i dostępności urządzeń cyfrowych w wyniku udziału w projekcie HUMINE



Źródło: Opracowanie własne

75% szkół modelowych biorących udział w projekcie HUMINE skorzystało z rządowego programu Laboratoria Przyszłości. W ramach tego projektu szkoły mogły otrzymać dofinansowanie na wyposażenie podstawowe oraz wyposażenie dodatkowe. Jeśli chodzi o wyposażenie podstawowe, 94% szkół korzystających z tego programu otrzymało dofinansowanie na sprzęt audio-wideo do nauki, 78% szkół zakupiło stacje lutownicze i drukarki 3D z akcesoriami, a 76% otrzymało dofinansowanie na zakup mikrokontrolerów.

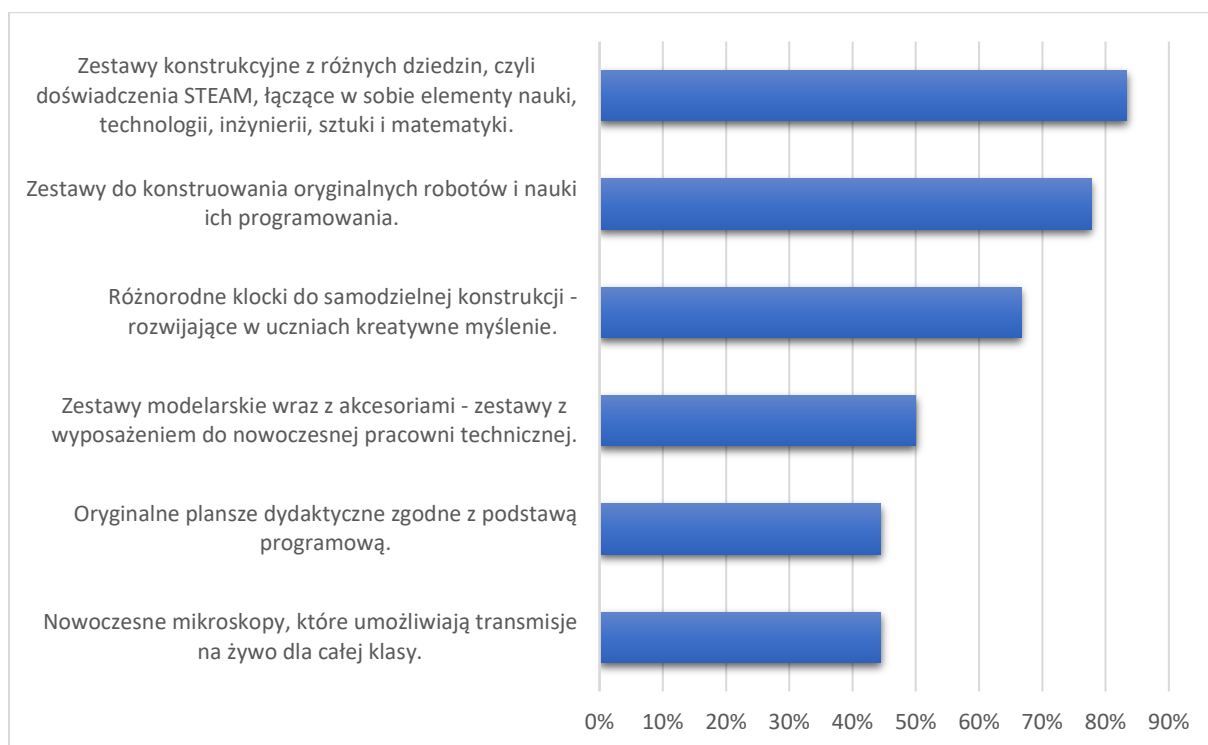
Wykres 62. Odsetek odpowiedzi dyrektorów szkół modelowych 2023 korzystających z programu Laboratoria Przyszłości, które otrzymały dofinansowania na zakup urządzeń w ramach programu Laboratoria Przyszłości



Źródło: Opracowanie własne

Jeśli chodzi o dofinansowanie na wyposażenie dodatkowe, to najwięcej szkół uczestniczących w programie otrzymało dotację na zestawy konstrukcyjne z różnych dziedzin - doświadczenia STEAM (83%) oraz zestawy do konstruowania oryginalnych robotów i nauki ich programowania (78%). Natomiast najmniej na zakup oryginalnych plansz dydaktycznych (44%) oraz nowoczesnych mikroskopów (44%).

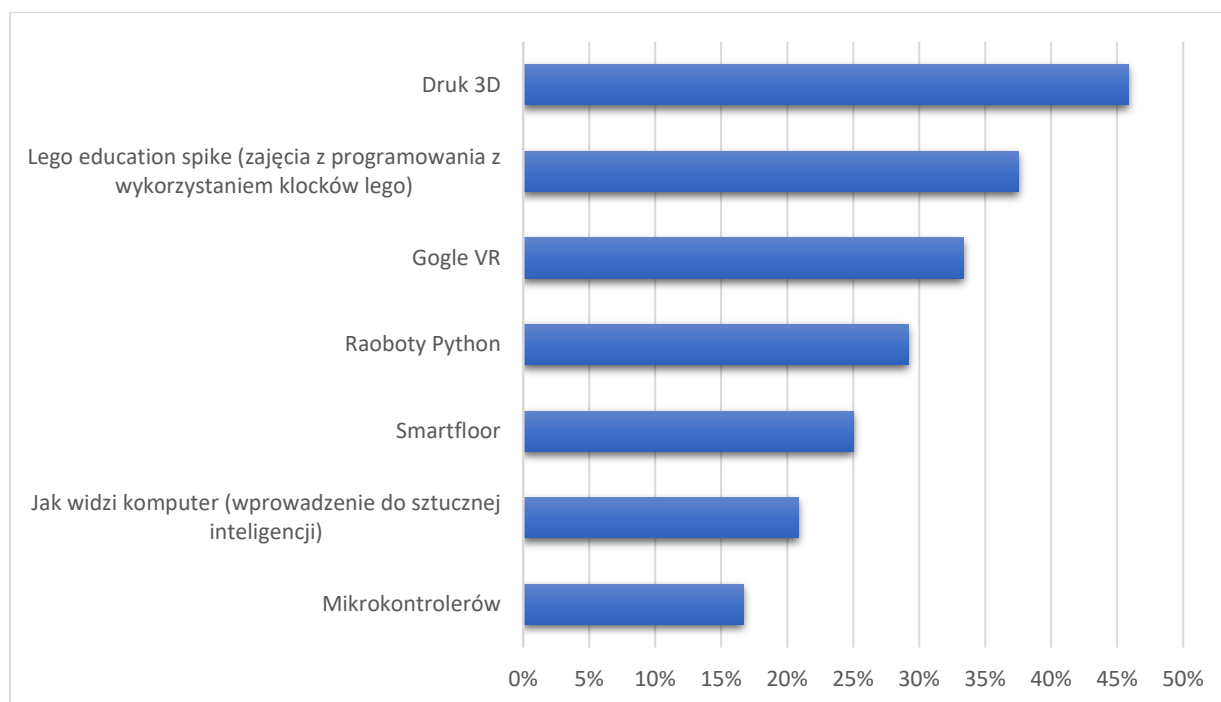
Wykres 63. Rozkład procentowy odpowiedzi dyrektorów szkół modelowych 2023 na pytanie dotyczące otrzymanego wsparcia z programu Laboratoria Przyszłości



Źródło: Opracowanie własne

Biorąc udział w programie Laboratoria Przyszłości szkoły miały możliwość wzięcia udziału w zajęciach pokazowych. Były one oferowane w zakresie między innymi Gogli VR, mikrokontrolerów czy robotów Python. Zajęcia cieszyły się zróżnicowanym zainteresowaniem. Najwięcej szkół modelowych skorzystało z zajęć z zakresu druku 3D (46%) oraz zajęć z programowania z wykorzystaniem lego (38%). Najmniejszym zainteresowaniem cieszyły się szkolenia z zakresu mikrokontrolerów.

Wykres 64. Odsetek dyrektorów szkół modelowych 2023 deklarujących udział w zajęciach pokazowych w ramach Mobilnych Laboratoriów Przyszłości

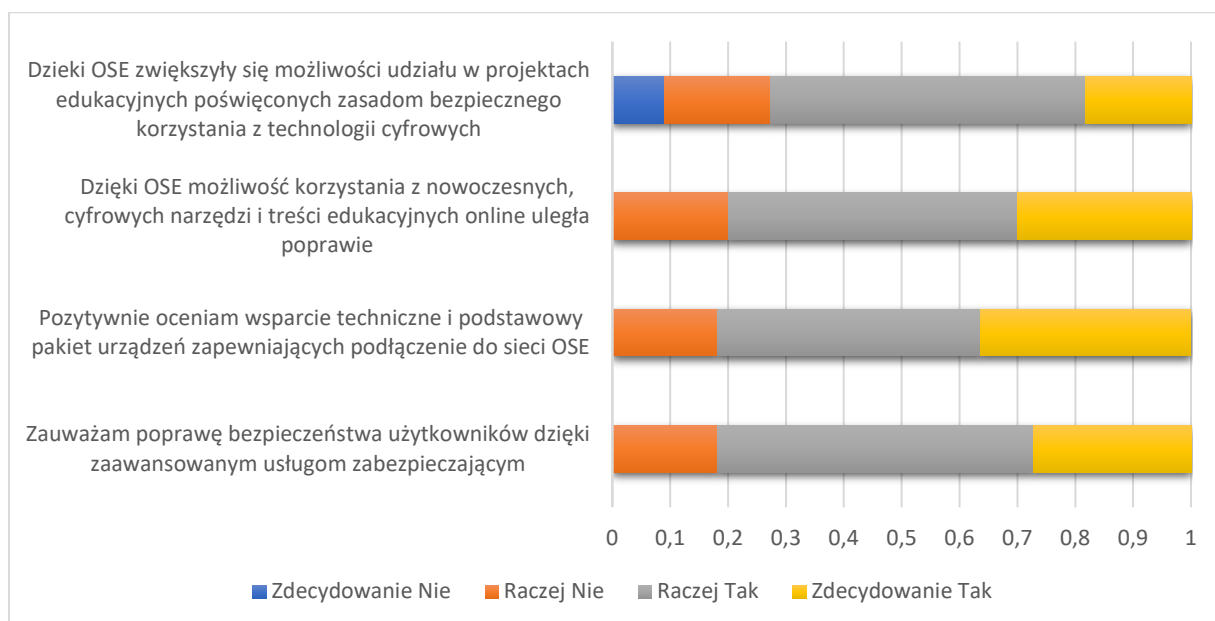


Źródło: Opracowanie własne

Mniej niż połowa szkół modelowych skorzystała z OSE w ramach programu HUMINE (48%). 73% szkół modelowych, które otrzymały dostęp do Internetu OSE w ramach projektu HUMINE wskazało, że zauważyło pozytywną zmianę, gdy zaczęły z niego korzystać. Jednak dla drugiej połowy taka zmiana nie miała większego znaczenia.

Dyrektorzy szkół korzystających z OSE nie tylko dzięki projektowi HUMINE, pozytywnie oceniają tę formę dostępu do Internetu. 82% dyrektorów pozytywnie ocenia wsparcie techniczne i pakiet urządzeń zapewniających podłączenie do sieci OSE oraz zauważyło poprawę bezpieczeństwa użytkowników dzięki zaawansowanym usługom zabezpieczającym. Dyrektorzy zgadzają się, że OSE ułatwiło i poprawiło korzystanie z nowoczesnych, cyfrowych narzędzi i treści edukacyjnych online. Ponad 2/3 dyrektorów zarejestrowało zwiększenie możliwości udziału w projektach edukacyjnych poświęconych zasadom bezpiecznego korzystania z technologii cyfrowych, jest to obszar na który OSE miało najrządziej pozytywny wpływ.

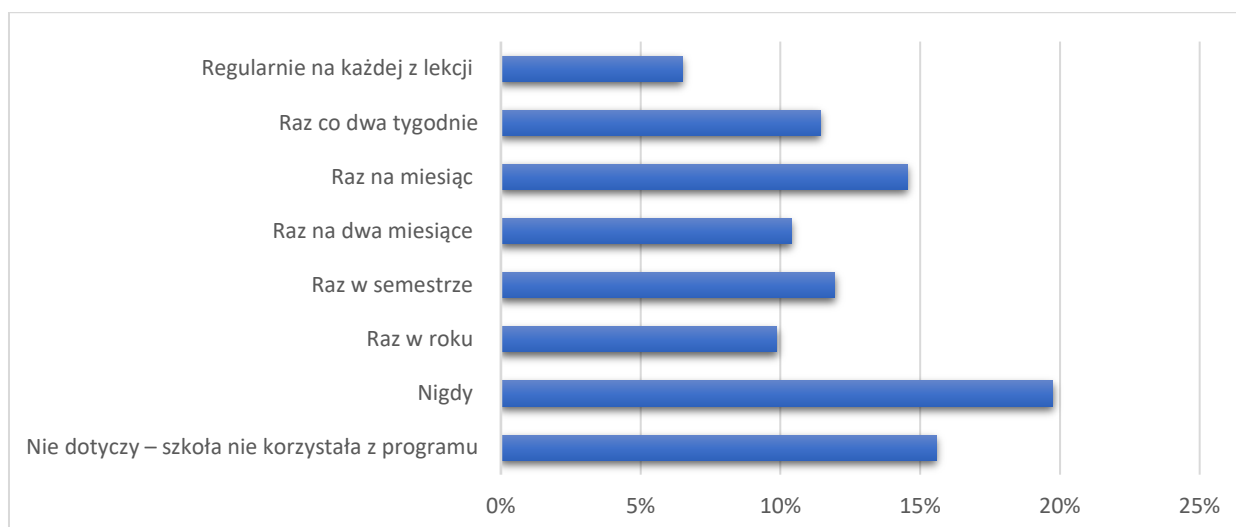
Wykres 65. Rozkład procentowy odpowiedzi dyrektorów szkół modelowych 2023 korzystających z OSE (bez względu na źródło) na pytanie dotyczące korzystania z OSE



Źródło: Opracowanie własne

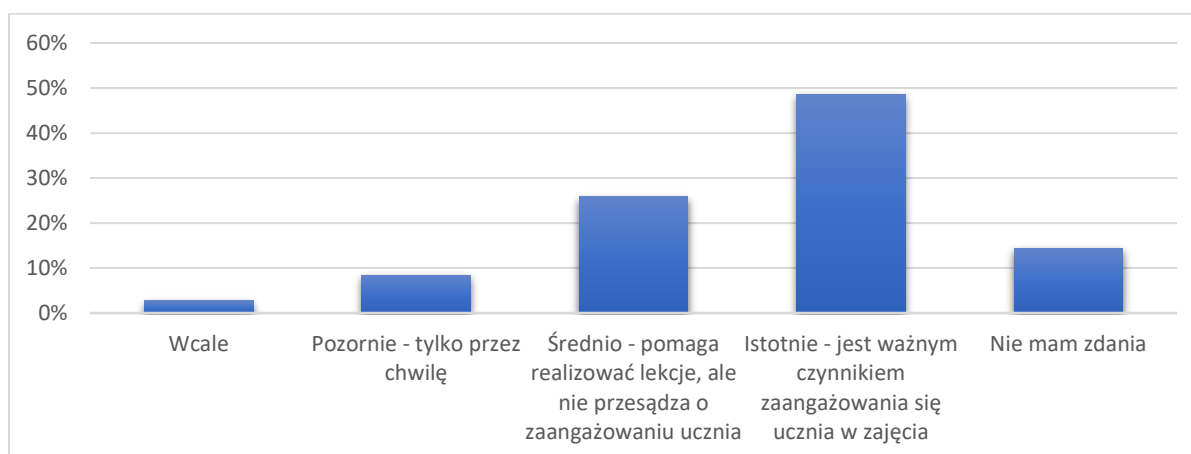
Wśród nauczycieli szkół modelowych biorących udział w badaniu w 2023 roku, 77% przyznało, że szkoła, w której pracują skorzystała z rządowego programu Laboratoria Przyszłości. 23% nauczycieli, których zdaniem szkoła brała udział w programie, nigdy nie korzystało z zakupionego sprzętu, a 22% korzysta z niego co najmniej raz na dwa tygodnie. Zakupiony sprzęt i narzędzia są wykorzystywane przez nauczycieli głównie w celu urozmaicenia zajęć, aktywizacji ucznia, wsparcia prowadzenia zajęć i realizacji podstawy programowej. 49% nauczycieli przyznało, że wykorzystanie narzędzi zakupionych w ramach programu Laboratoria Przyszłości podczas lekcji istotnie zwiększa zaangażowanie uczniów w tok zajęć. Najbardziej wskazywanym celem wykorzystania zakupionych narzędzi była redukcja obowiązków, organizacja zajęć dodatkowych i dostosowanie zajęć do specjalnych potrzeb uczniów.

Wykres 66. Rozkład odpowiedzi nauczycieli na temat częstotliwości wykorzystania urządzeń w ramach programu Laboratoria Przyszłości



Źródło: Opracowanie własne

Wykres 67. Rozkład odpowiedzi nauczycieli szkół modelowych na pytanie czy wykorzystanie zakupionych w ramach Laboratoriów przyszłości narzędzi zwiększa zaangażowanie uczniów



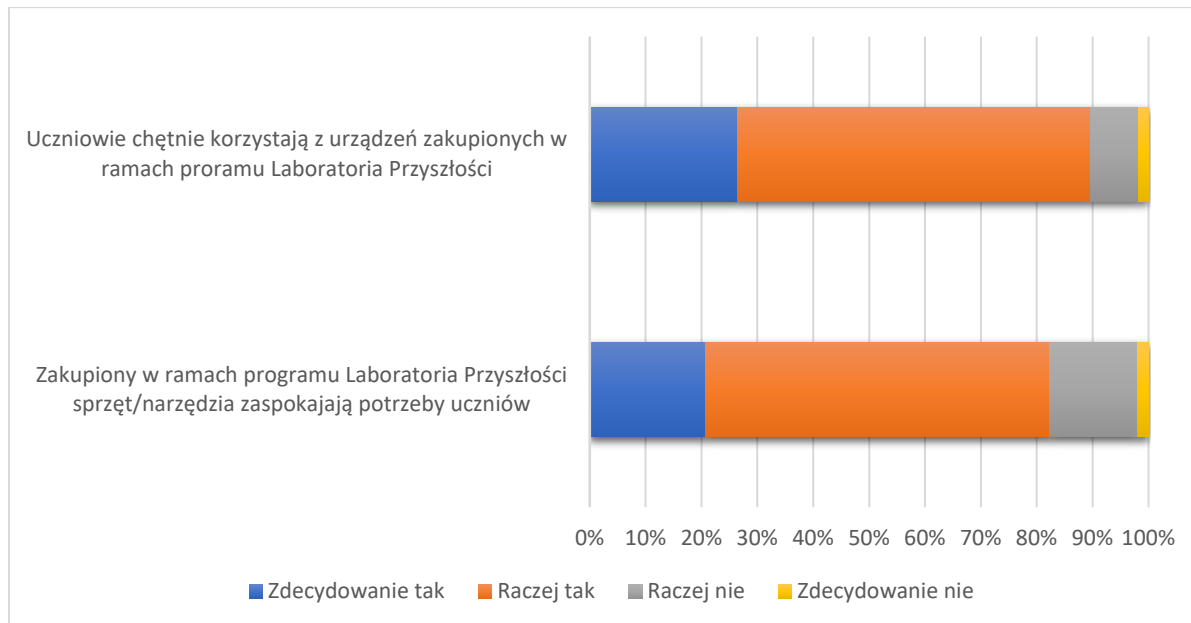
Źródło: Opracowanie własne

Zdaniem nauczycieli uczniowie chętnie korzystają z zakupionych w ramach programu narzędzi (89%). Zakupiony w ramach programu Laboratoria sprzęt zwykle zaspokaja potrzeby uczniów, 83% nauczycieli wskazało, że wszyscy uczniowie mają możliwość skorzystania z narzędzi.

Prawie 45% nauczycieli zadeklarowało, że ich szkoła uczestniczyła w zajęciach pokazowych w ramach Mobilnych Laboratoriów Przyszłości. Około 66% nauczycieli, których szkoły uczestniczyły w zajęciach, oceniło zajęcia za bardzo przydatne, a 23% za raczej przydatne. Aż 92% przyznało, że zajęcia prowadzone w ramach programu Mobilnych Laboratoriów Przyszłości zwiększyły kompetencje uczniów, właściwie taki

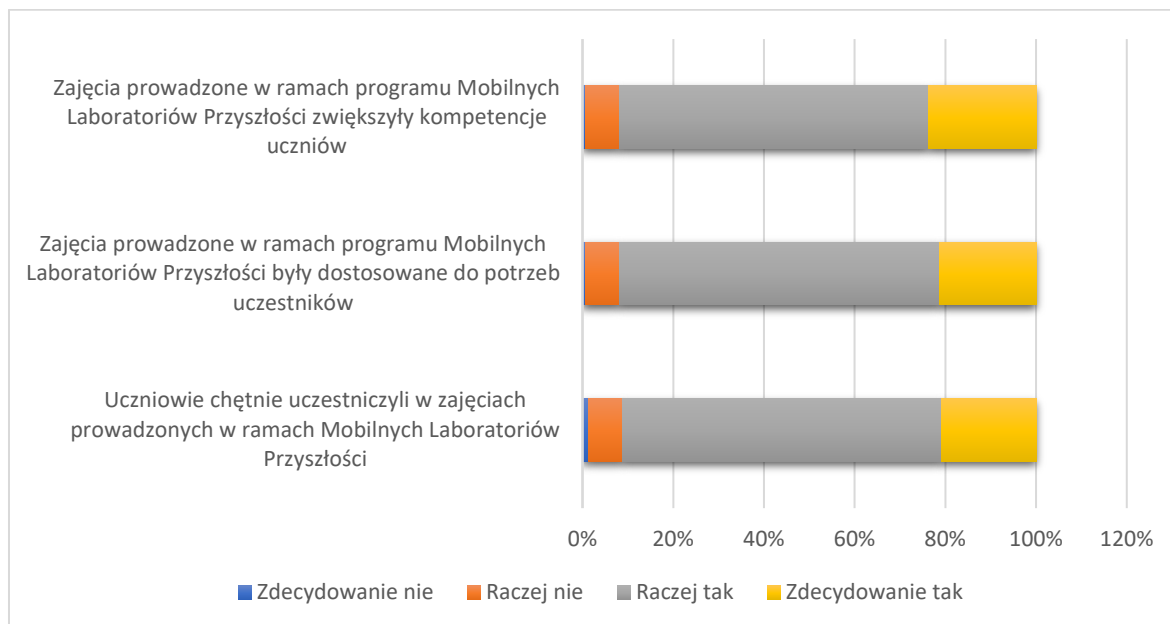
sam odsetek wskazał, że zajęcia były dostosowane do potrzeb uczniów, a sami uczniowie chętnie uczestniczyli w organizowanych zajęciach.

Wykres 68. Rozkład odpowiedzi nauczycieli na temat wykorzystania narzędzi zakupionych w ramach Laboratoriów Przyszłości przez uczniów

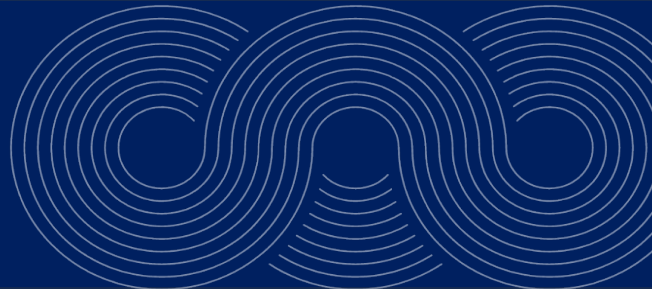


Źródło: Opracowanie własne

Wykres 69. Rozkład odpowiedzi nauczycieli szkół modelowych, które uczestniczyły w zajęciach prowadzonych w ramach Laboratoriów Przyszłości na temat zajęć



Źródło: Opracowanie własne



PODSUMOWANIE

Wyniki badania wskazują na poprawę wyposażenia szkół w narzędzia oraz sprzęt cyfrowy oraz rosnącą świadomość korzyści, jakie mogą wynikać z zastosowania narzędzi i platform edukacyjnych w trakcie zajęć. Mimo, że w większości analizowanych obszarów zidentyfikowano poprawę, to poziom zmian w szkołach jest zróżnicowany, niektóre obszary wymagają podjęcia dodatkowych działań.

Zdecydowanej poprawie uległa dostępność technologii cyfrowych, a wraz ze wzrostem ich wykorzystania w szkołach wprowadzono reguły stosowania narzędzi cyfrowych, a także rozwinięto kanały do wymiany wzajemnych doświadczeń między nauczycielami. Narzędzia te mają wpływ nie tylko na metody prowadzenia zajęć, ale także formę organizacji spotkań m.in. z rodzicami czy też promocję wydarzeń mających miejsce w szkole oraz komunikację między uczniami i nauczycielami.

Nauczyciele chętnie uczestniczą w szkoleniach z wykorzystania narzędzi cyfrowych oraz metod kształcenia. Wyniki badania pokazują, że rośnie ich świadomość możliwości, jakie dają im narzędzia, jednakże wciąż stosują je głównie do urozmaicenia zajęć. Mimo że narzędzia i platformy edukacyjne powinny pomagać nauczycielom redukować ich obowiązki, to wciąż rzadko się to dzieje. W porównaniu do poprzedniej edycji badania, nauczyciele rzadziej deklarowali stosowanie określonych narzędzi, należy mieć jednak na uwadze, że pierwsza edycja badania miała miejsce tuż po powrocie do nauczania stacjonarnego, stąd też wykorzystanie narzędzi cyfrowych i platform było naturalnie nieco wyższe.

Zastosowanie mediów społecznościowych na zajęciach jest powszechniejsze, ale wciąż nie odbywa się na szeroką skalę, część nauczycieli obawia się, że mogą one rozpraszać uczniów.

Nauczyciele wykazują się niedużą znajomością zastosowania sztucznej inteligencji w edukacji, wielu z nich nie jest w stanie określić czy ich uczniowie korzystają z niej w celu rozwiązania zadań domowych. Nauczyciele obawiają się nieuczciwych praktyk ze strony uczniów i utraty relacji z uczniami na skutek zbyt szerokiego wdrożenia sztucznej inteligencji w szkołach.

Czas jaki nauczyciele poświęcają w trakcie lekcji na wykorzystanie metod aktywizujących nie uległ wydłużeniu. Nauczyciele wciąż napotykają trudności lokalowe oraz wskazują na zbyt liczne klasy, które uniemożliwiają im zastosowanie niektórych metod angażujących uczniów.

Zarówno dyrektorzy jak i nauczyciele są świadomi zagrożeń, jakie może nieść za sobą zastosowanie narzędzi cyfrowych, jak również, jak ważne jest zachowanie odpowiedniej higieny cyfrowej w wykorzystaniu narzędzi i urządzeń. Wielu nauczycieli uczestniczyło w szkoleniach w tym zakresie. Świadomość problemu cyberprzemocy oraz higieny cyfrowej jest nieco niższa wśród uczniów, niektórzy z nich doświadczają przebodźcowania lub czują się uzależnieni np. od telefonów.

Dyrektorzy, jak i nauczyciele mają głównie pozytywne doświadczenia wynikające z udziału w projekcie HUMINE. Korzyści odnieśli tak nauczyciele, jak i uczniowie, którzy mogą korzystać dodatkowego sprzętu, czy też mogli uczestniczyć w szkoleniach, które uznano za dopasowane do możliwości uczniów oraz mające pozytywny wpływ na rozwój ich kompetencji.