

# BIM w Polsce oczami branży 2021



Ministerstwo Rozwoju i Technologii

wrzesień 2021

Ankieta zrealizowana we współpracy z PwC Advisory Sp. z o.o. i Stowarzyszeniem Klaster Technologii Informacyjnych w Budownictwie (BIM Klaster)

## Spis treści

Spis treści .....	2
Spis ilustracji .....	3
Profil ankietowanych .....	4
Wdrożenie BIM w Polsce oczami rynku .....	10
Wdrożenie BIM w organizacji oczami rynku .....	15
Infrastruktura IT w Polskich organizacjach .....	17

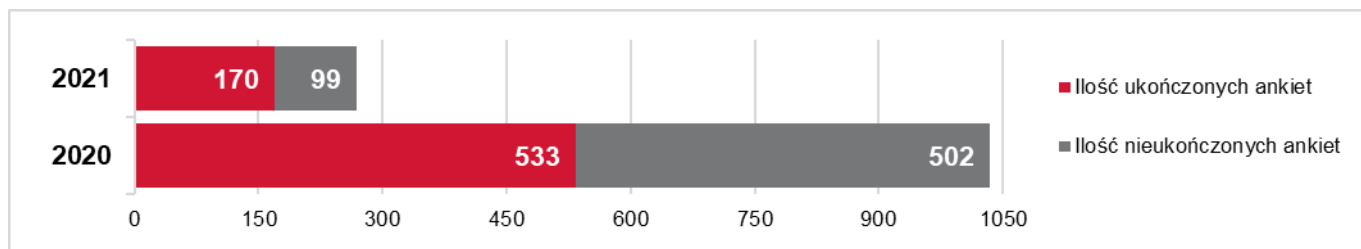
## Spis ilustracji

Wykres 1. Porównanie ilości respondentów w latach 2020 (wykres szary) oraz 2021 (wykres czerwony) .....	4
Wykres 2. Profil badanych – rodzaj działalności .....	4
Wykres 3. Ilość respondentów reprezentujących poszczególne gałęzie budownictwa.....	5
Wykres 4. Struktura przedsiębiorstw reprezentowanych przez respondentów .....	5
Wykres 5. Wdrożenie BIM w organizacjach w latach 2020 i 2021 – status i plany .....	6
Wykres 6. Wpływ wdrożenia BIM w organizacji w 2021 roku.....	6
Wykres 7. Sposób realizacji projektów przy zastosowaniu BIM na przestrzeni ostatniego roku .....	7
Wykres 8. Ilość zrealizowanych projektów przy zastosowaniu BIM .....	7
Wykres 9. Poziom wiedzy z zakresu BIM .....	8
Wykres 10. Źródła wiedzy o BIM .....	8
Wykres 11. Umiejętność posługiwania się narzędziami BIM .....	9
Wykres 12. Wykorzystywane standardy wymiany danych BIM.....	9
Wykres 13. Korzyści z wdrożenia BIM w Polsce .....	10
Wykres 14. Największe „hamulce” dla rozwoju BIM w Polsce .....	11
Wykres 15. Największe zagrożenia wynikające z wdrożenia BIM w Polsce .....	12
Wykres 16. Czynniki kluczowe, aby z powodzeniem zrealizować proces wdrożenia BIM w Polsce .....	13
Wykres 17. Rodzaje oczekiwanego wsparcia dla organizacji na etapie wdrażania BIM w Polsce .....	14
Wykres 18. Największe bariery wdrożenia BIM w organizacji.....	15
Wykres 19. Największe zagrożenia wynikające z wdrożenia BIM w organizacji.....	16
Wykres 20. Największe korzyści z wdrożenia BIM w organizacji.....	16
Wykres 21. Rodzaje narzędzi BIM wykorzystywane w organizacjach .....	17
Wykres 22. Funkcjonalności wykorzystywanych narzędzi do gromadzenia i wymiany danych.....	17
Wykres 23. Procent projektów, w których organizacje wykorzystują narzędzia do gromadzenia i wymiany danych dla projektu .....	18
Wykres 24. Częstotliwość wykorzystywania narzędzia do modelowania .....	18
Wykres 25. Częstotliwość wykorzystywania narzędzia do wyceny lub harmonogramowania lub zarządzania obiektem w oparciu o model BIM .....	19
Wykres 26. Częstotliwość wykorzystywania narzędzia do koordynacji i weryfikacji modeli w organizacji .....	19
Wykres 27. Częstotliwością wykorzystywania przeglądarek modeli BIM w organizacji.....	20

## PROFIL ANKIETOWANYCH

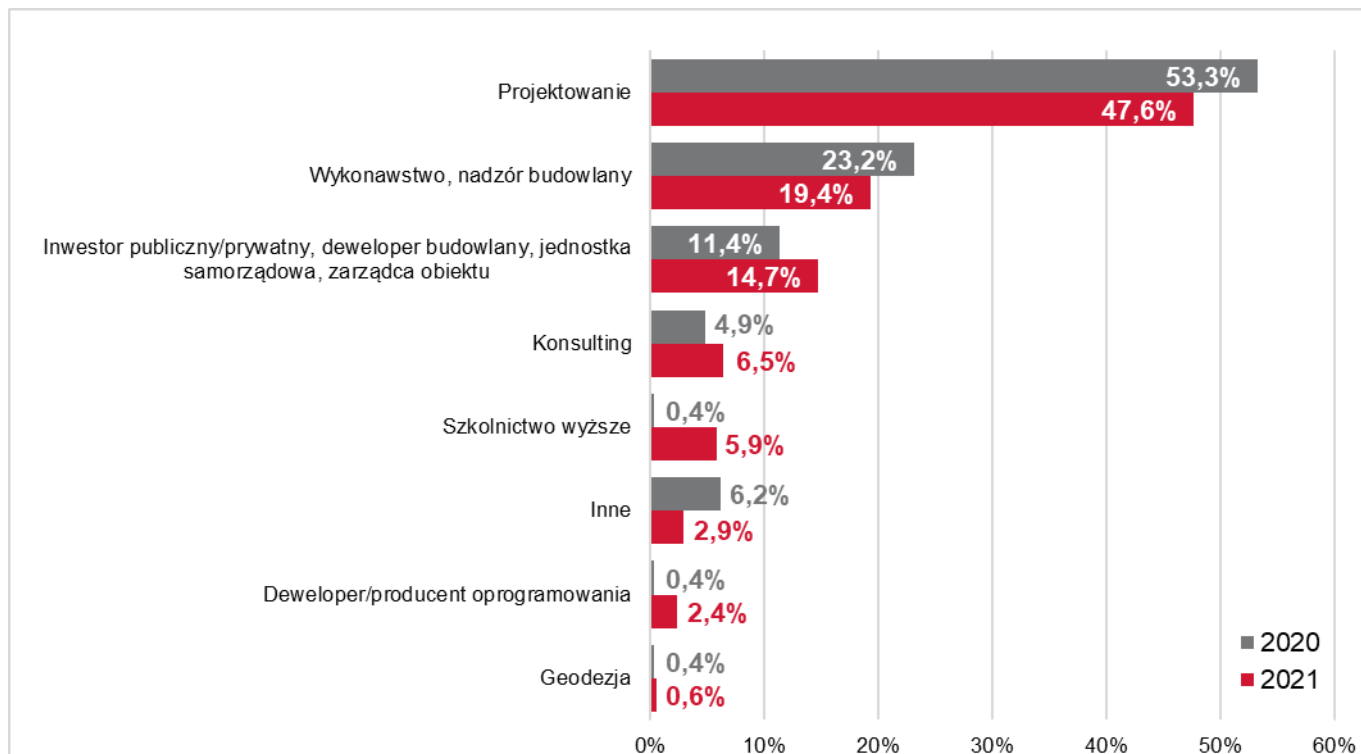
Ankieta w 2021 roku nie cieszyła się takim zainteresowaniem, jak przed rokiem. Zarówno ilość osób, która przystąpiła do ankiety (odpowiednio 269 w bieżącym roku i 1033 w roku ubiegłym), jak i ilość osób, która ją ukończyła (odpowiednio 170 i 533) była znacznie mniejsza, choć stosunek tych liczb w bieżącym roku był korzystniejszy – ankietę ukończyło 63 % respondentów, podczas gdy przed rokiem nieco ponad połowa (51 %).

Wykres 1. Porównanie ilości respondentów w latach 2020 (wykres szary) oraz 2021 (wykres czerwony)



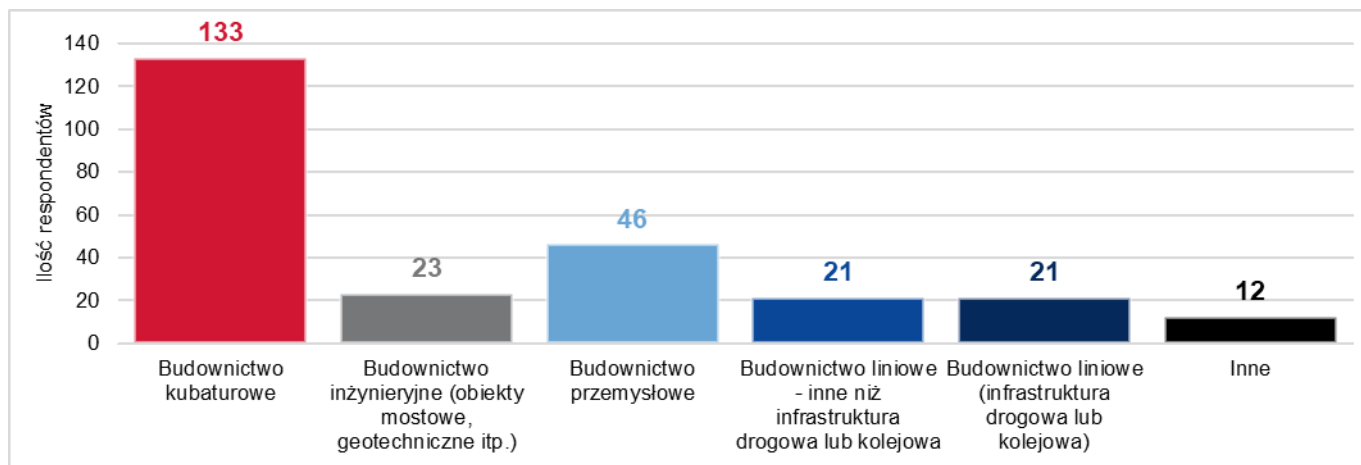
Podobnie jak przed rokiem (53 %) najliczniejszą grupę respondentów stanowili projektanci – 48 %. Druga najliczniejsza grupa badanych to generalni wykonawcy oraz przedstawiciele nadzoru (19 %). Podium zamyka reprezentacja inwestorów, deweloperów, jednostek samorządowych oraz zarządców obiektów.

Wykres 2. Profil badanych – rodzaj działalności



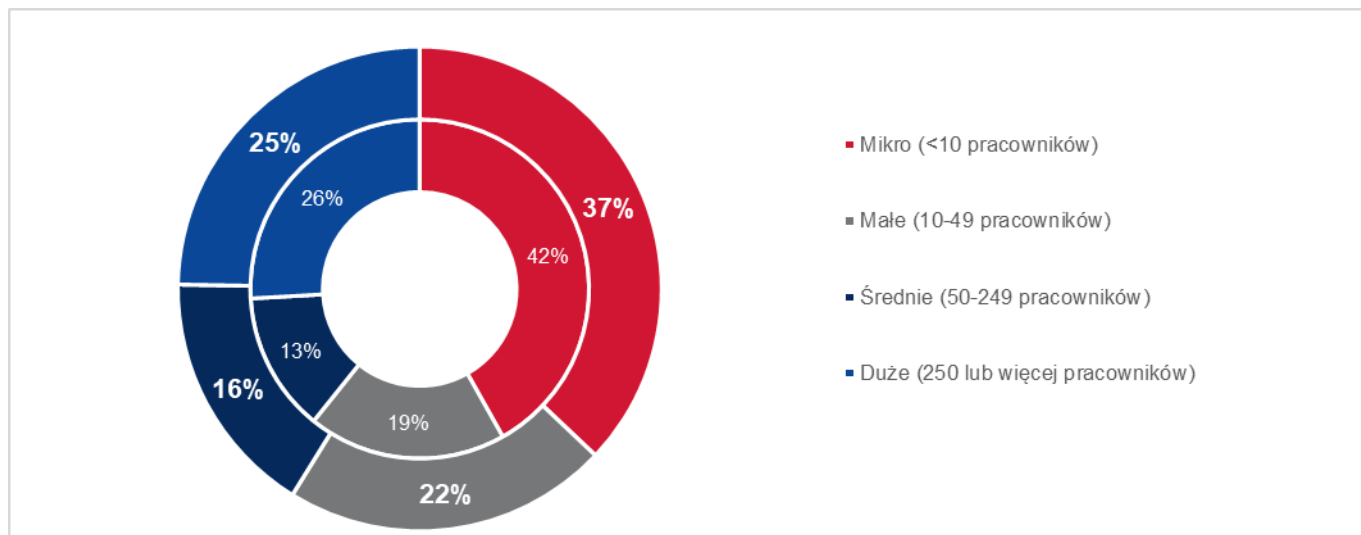
Budownictwo kubaturowe jest tą gałęzią budownictwa, która posiada najliczniejszą grupę reprezentantów spośród respondentów ankiety w 2021 roku. Podobna sytuacja miała miejsce rok wcześniej. Można zauważyć zwiększenie liczby odpowiedzi sugerujących reprezentowanie budownictwa przemysłowego (w ubiegłym roku odpowiedź tą wskazało 18 osób na 533 badanych, natomiast w tym roku było to już 46 osób na 170 badanych). Na wyniki mógł wpłynąć sposób zdefiniowania odpowiedzi w ubiegłym roku, który – w przeciwieństwie do obecnego – umożliwił wybór wielu ze wskazanych gałęzi budownictwa. Warto obserwować, czy jest to pewien trend sugerujący zainteresowanie BIM w tym sektorze, czy też wynik odmiennego zdefiniowania odpowiedzi.

Wykres 3. Ilość respondentów reprezentujących poszczególne gałęzie budownictwa



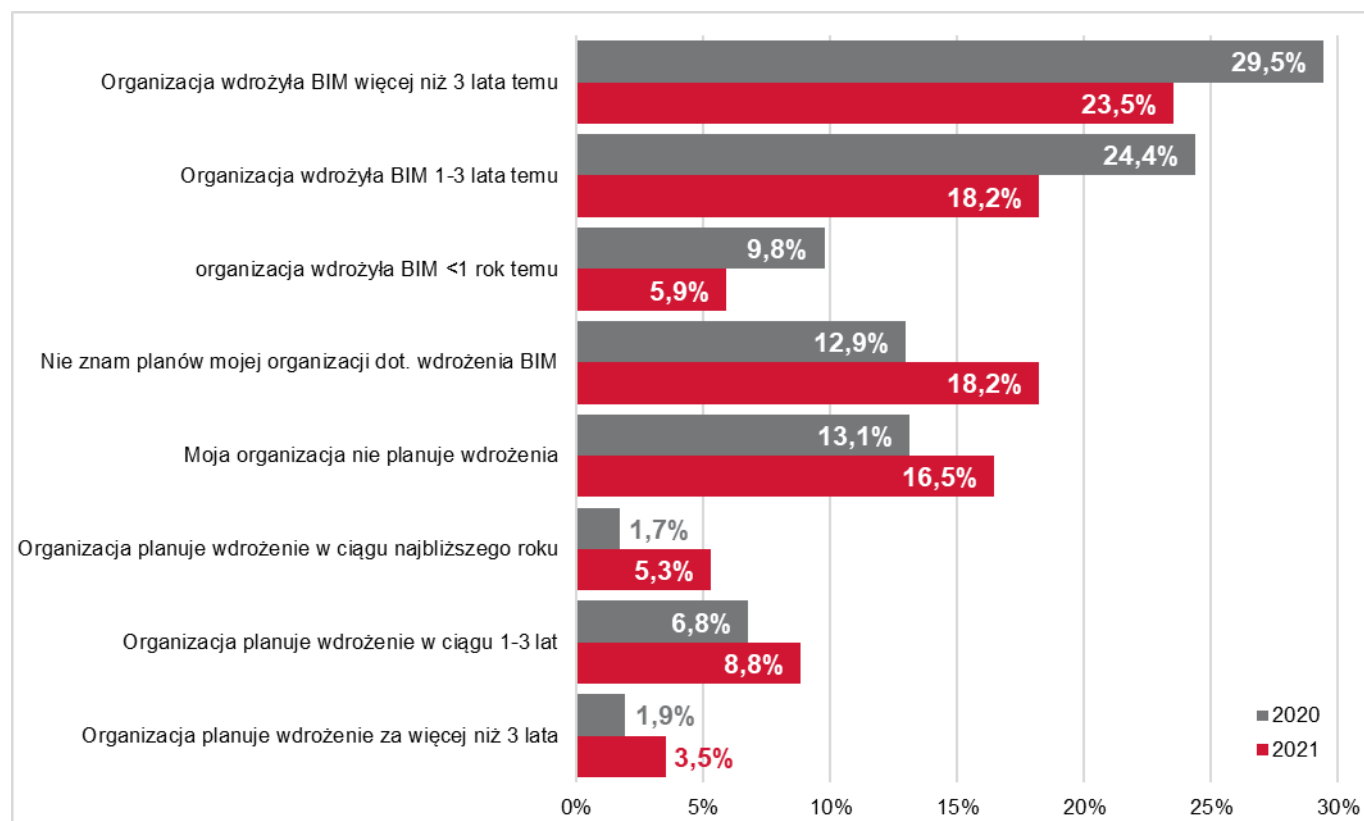
Struktura przedsiębiorstw, których reprezentowali ankietowani w 2020 (wykres wewnętrzny) oraz 2021 roku (wykres zewnętrzny) jest bardzo zbliżona. Największa ilość badanych wywodzi się z mikroprzedsiębiorstw (37%), zaś co czwarty – z dużych przedsiębiorstw.

Wykres 4. Struktura przedsiębiorstw reprezentowanych przez respondentów



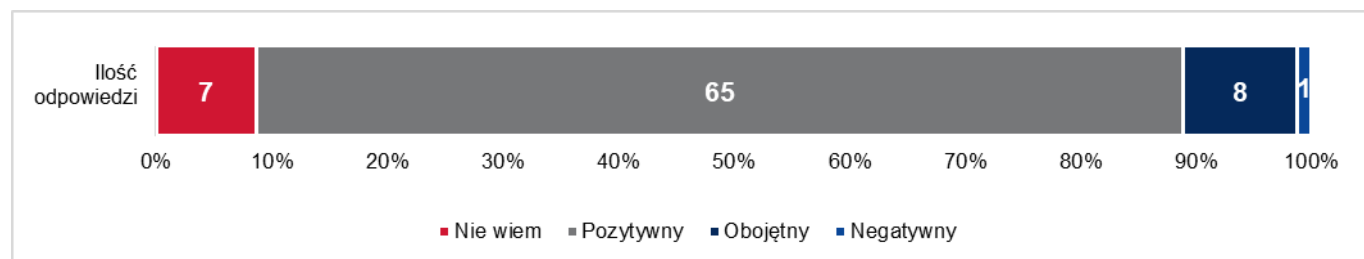
Bazując na deklaracjach ankietowanych w 2021 roku w ciągu ostatniego roku zwiększyła się ilość organizacji, w których planowane jest wdrożenie BIM, spadła natomiast ilość firm w których wdrożenie nastąpiło w ostatnich latach. Warty odnotowania jest fakt, że wzrosła też liczba firm, w których wdrożenie nie jest planowane lub co do których nie ma jasnej deklaracji.

Wykres 5. Wdrożenie BIM w organizacjach w latach 2020 i 2021 – status i plany



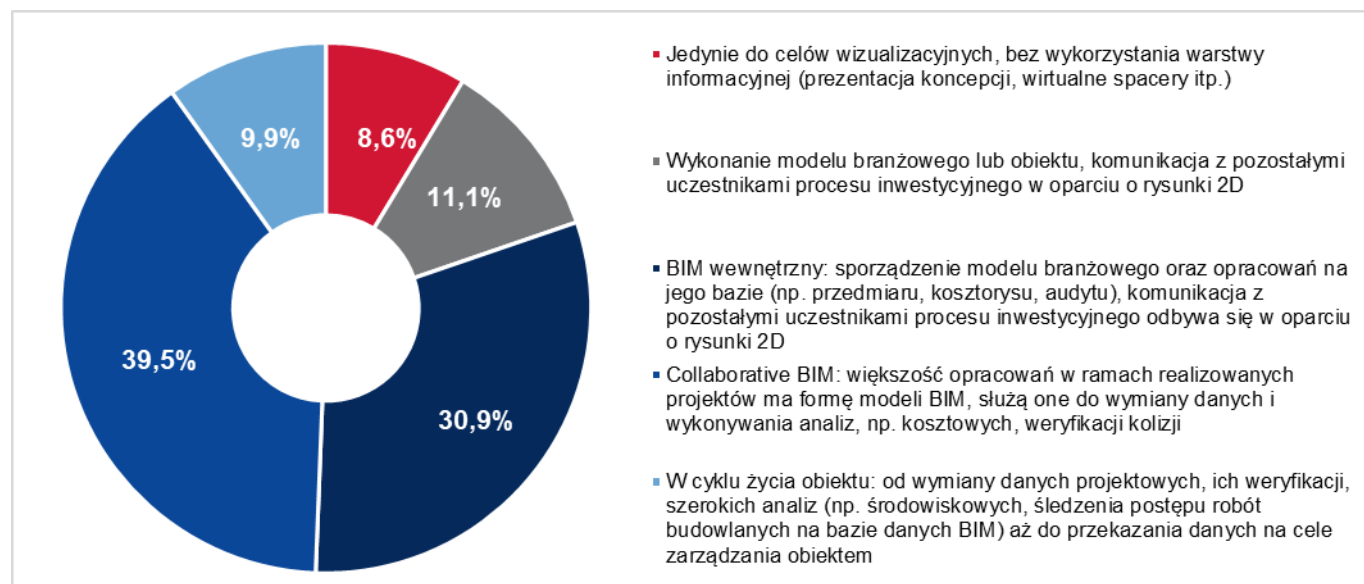
Respondenci reprezentujący firmy, które wdrożyły BIM (81 osób) w zdecydowanej większości oceniają ten krok pozytywnie (80 %). Odsetek osób mających przeciwne zdanie jest marginalny. Co dziesiąty badany ocenia skutki wdrożenia jako nie mające wpływu na jego organizację a 9 % badanych nie ma zdania na temat wpływu wdrożenia BIM.

Wykres 6. Wpływ wdrożenia BIM w organizacji w 2021 roku



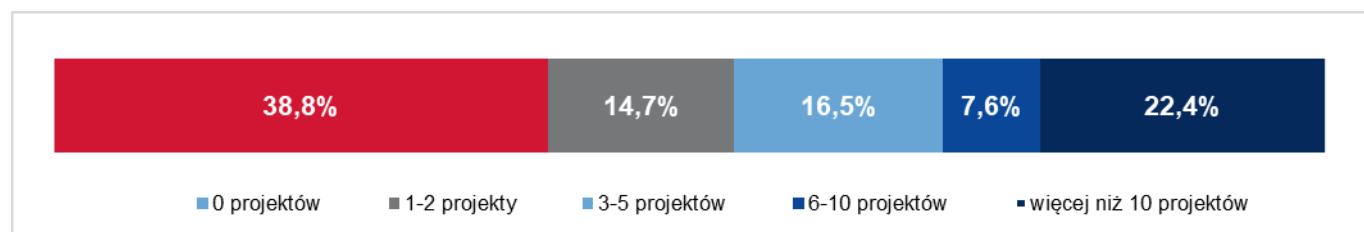
Spośród firm, które wdrożyły BIM (81) prawie 40 % w ciągu ostatniego roku wykorzystuje się tzw. „collaborative BIM”, który zdefiniowano jako sytuację, gdy większość opracowań realizowanych w ramach projektu ma formę modeli BIM oraz służą one do wymiany danych i wykonywania analiz a w co trzeciej firmie BIM wykorzystuje się wewnętrznie (bez wymiany informacji na bazie modeli). Prawie 9 % badanych wykorzystuje BIM jedynie do celów wizualizacyjnych a co dziesiąty w cyklu życia obiektu.

Wykres 7. Sposób realizacji projektów przy zastosowaniu BIM na przestrzeni ostatniego roku



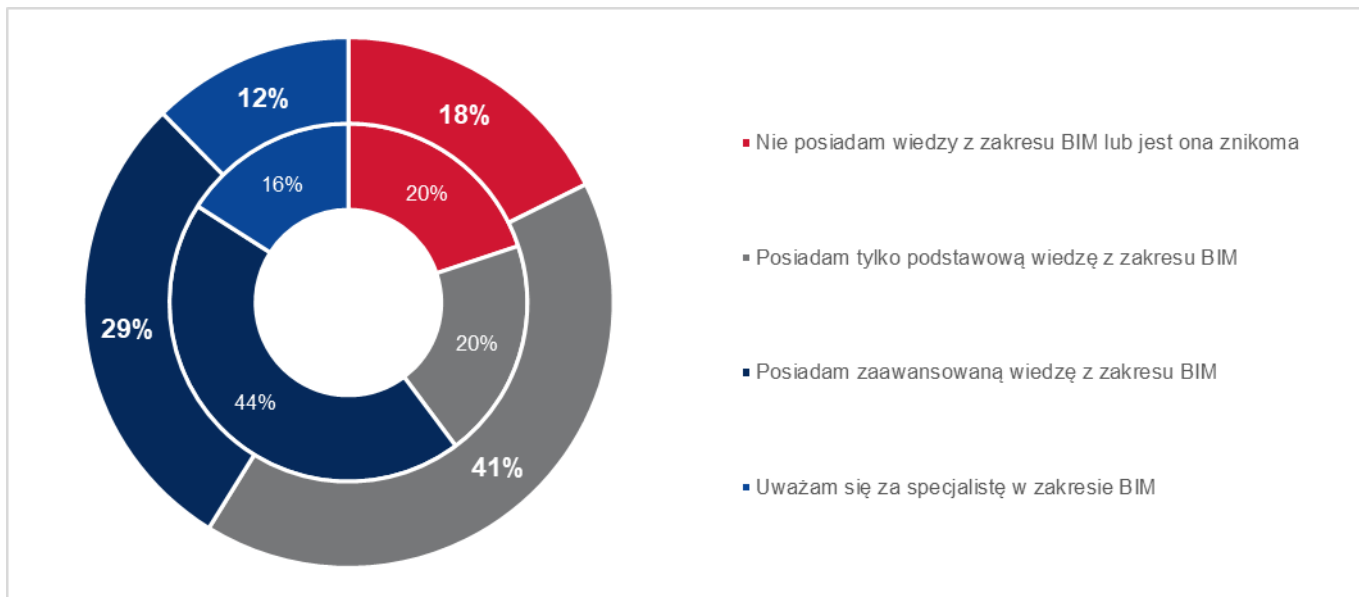
Spośród wszystkich ankietowanych największa ilość – prawie 39 % - nie zrealizowała jeszcze ani jednego projektu z zastosowaniem metodyki BIM. Druga najliczniejsza grupa badanych – licząca 22 % - deklaruje, że wykonała już ponad 10 takich projektów. Co siódmy badany wykonał jeden lub dwa a co szósty – od trzech do pięciu.

Wykres 8. Ilość zrealizowanych projektów przy zastosowaniu BIM



W porównaniu z ubiegłym rokiem (wykres wewnętrzny) odsetek osób, które deklarują posiadanie tylko podstawowej wiedzy z zakresu BIM wzrósł ponad dwukrotnie a osób, które deklarują posiadanie zaawansowanej wiedzy z tego zakresu – o połowę. Odsetek osób nieposiadających wiedzy o BIM lub określających ją jako znikomą jest zbliżony do ubiegłorocznego i wynosi 18 %.

Wykres 9. Poziom wiedzy z zakresu BIM



Respondenci jako źródło pozyskiwania wiedzy o BIM, z którego korzystają najczęściej wskazują szkolenia, warsztaty i webinaria (ponad 55 %). Połowa wskazuje, że źródłem ich wiedzy jest doświadczenie płynące z pracy. Podobny odsetek badanych wskazuje portale branżowe i społecznościowe oraz blogi. Najniższym powodzeniem cieszą się studia wyższe I lub II stopnia.

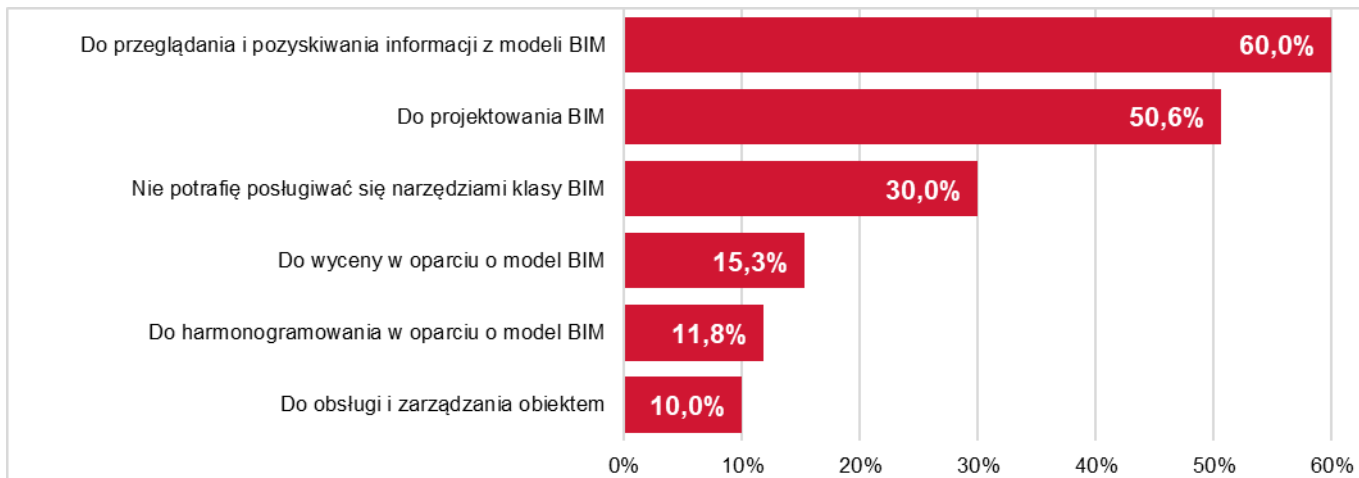
Wykres 10. Źródła wiedzy o BIM



Co trzeci badany nie potrafi posługiwać się żadnym ze wskazanych narzędzi BIM. Największy odsetek badanych – 60 % – deklaruje umiejętność posługiwania się narzędziami do przeglądania i pozyskiwania informacji z modeli a ponad połowa – narzędziami do projektowania. Co dziesiąty badany wskazał, że potrafi posługiwać się narzędziami do obsługi i zarządzania obiektem.

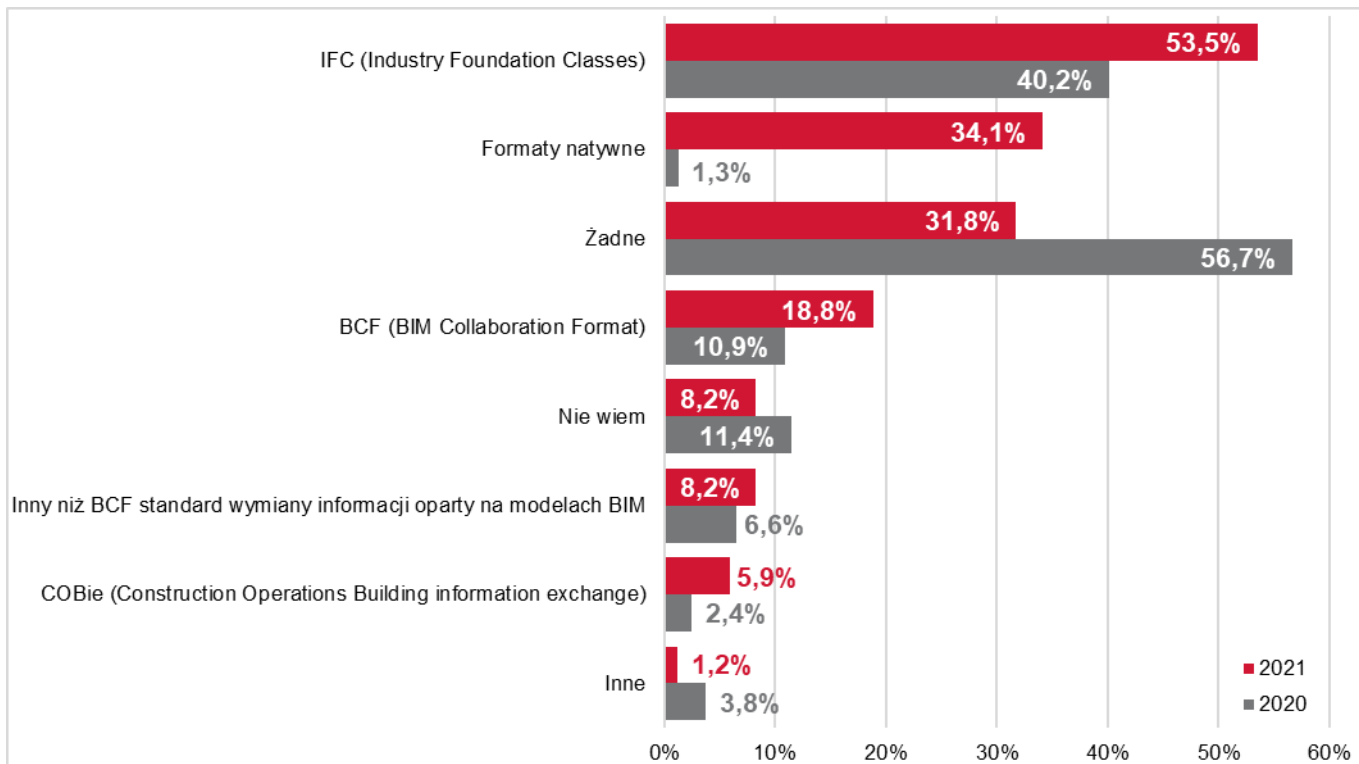


Wykres 11. Umiejętność posługiwania się narzędziami BIM



W stosunku do ubiegłego roku znacznie zmniejszył się odsetek badanych, którzy nie posługują się żadnym ze wskazanych standardów wymiany danych BIM (z prawie 57 % do niecałych 32 %). Największy odsetek ankietowanych jako wykorzystywany format wskazało IFC (53,5 %) a jako drugie w kolejności (34 %) wskazywane były formaty natywne. Zdecydowany wzrost w tym zakresie względem ubiegłego roku może wynikać z faktu, że nie znajdowały się one wśród proponowanych odpowiedzi (odsetek określono na podstawie odpowiedzi otwartych).

Wykres 12. Wykorzystywane standardy wymiany danych BIM



# WDROŻENIE BIM W POLSCE OCZAMI RYNKU

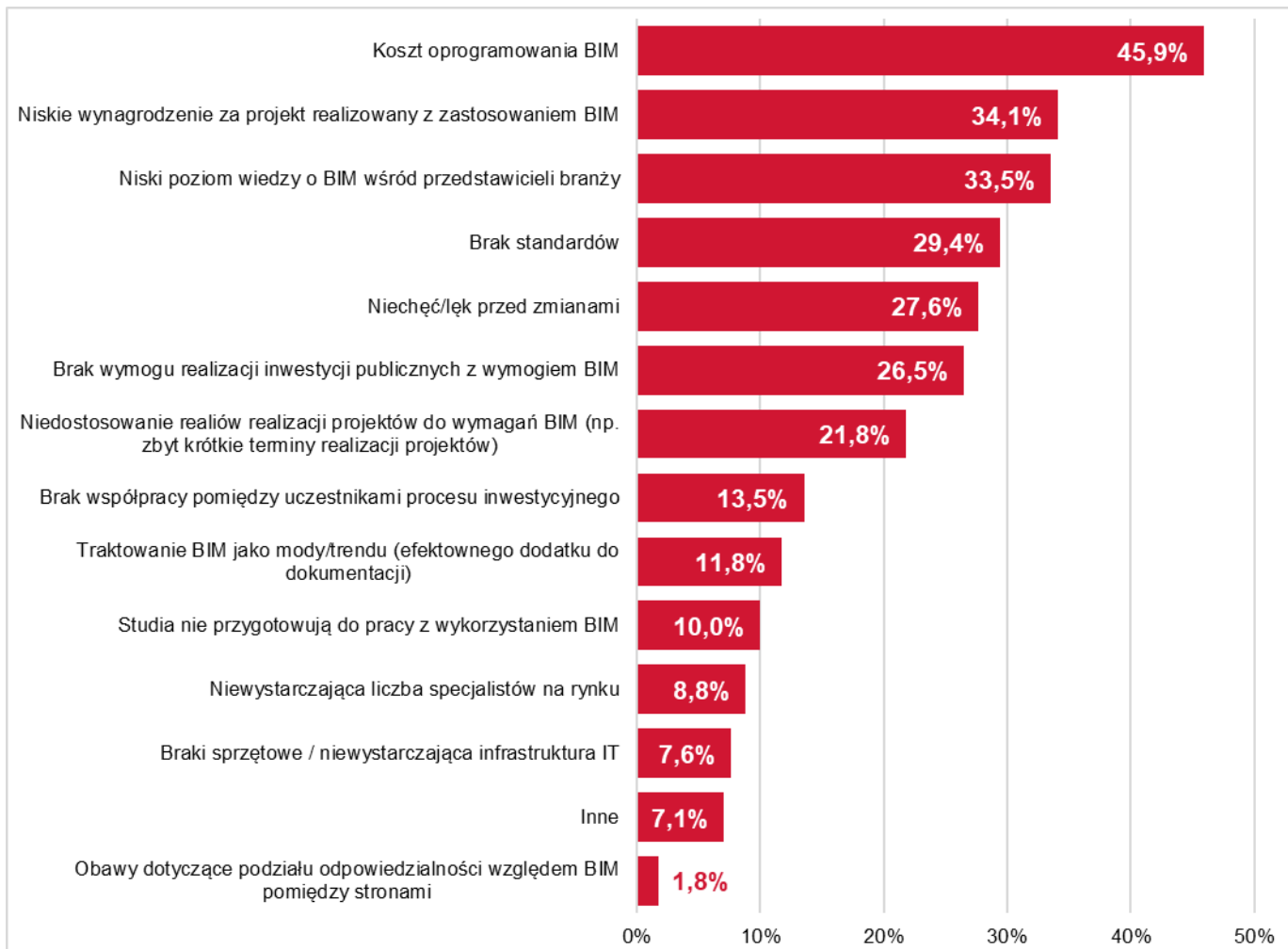
Jako największe korzyści wdrożenia BIM w Polsce respondenci wskazywali – podobnie jak przed rokiem – polepszenie komunikacji pomiędzy stronami procesu inwestycyjnego (62 %), zwiększenie jakości usług budowlanych (44 %) oraz zwiększony poziom kontroli nad przebiegiem procesu inwestycyjnego i transparentność danych (41 %). Mimo tych korzyści ponad dziesięciokrotnie wzrósł odsetek badanych, którzy uważają, że wdrożenie BIM w Polsce nie przyniesie żadnych istotnych korzyści. Dołączenie do katalogu odpowiedzi otwarcia rynku usług budowlanych w krajach wymagających stosowania tej metodyki spotkało się ze znacznym (13,5 %) poparciem ankietowanych.

Wykres 13. Korzyści z wdrożenia BIM w Polsce



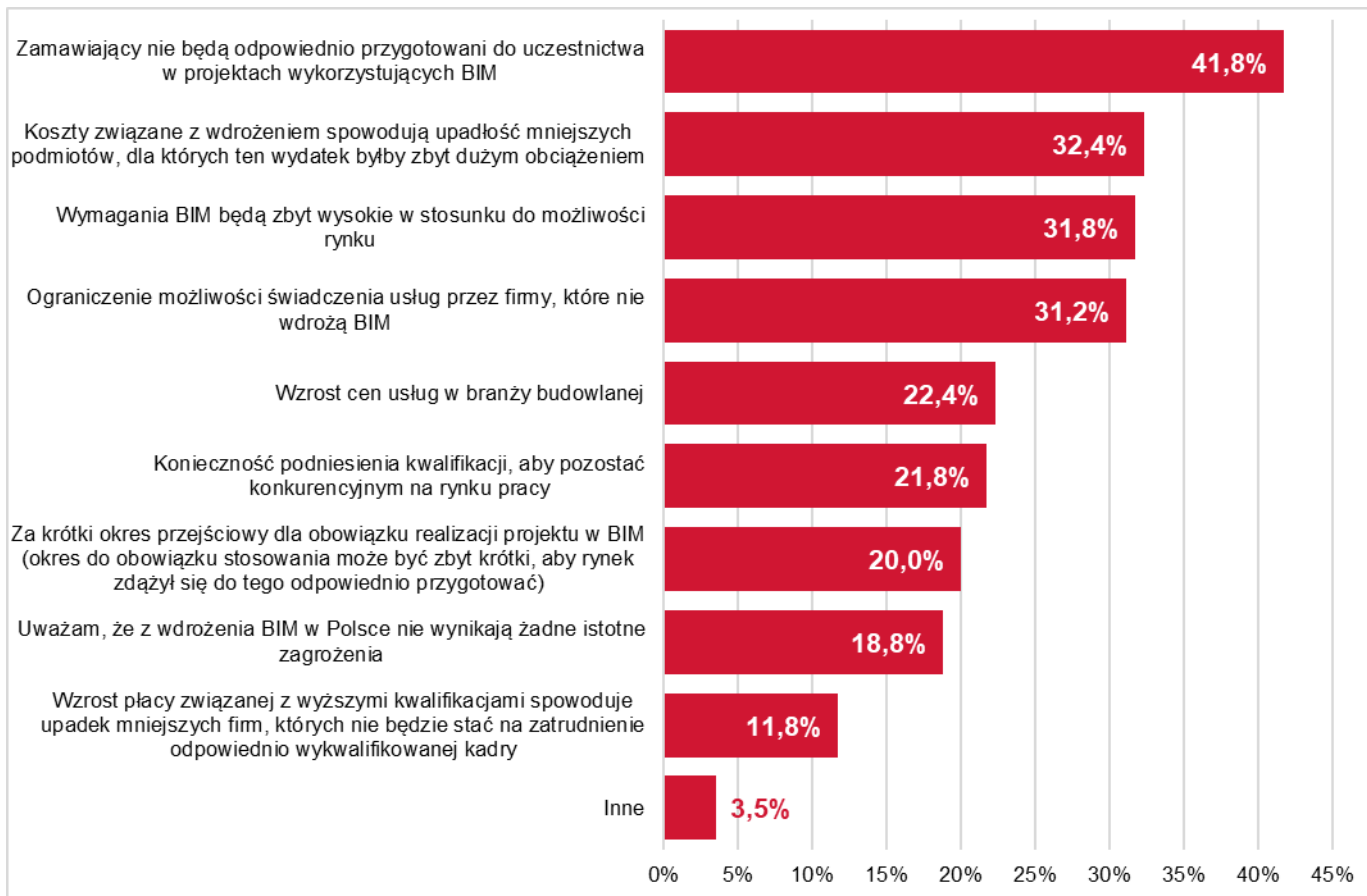
W 2021 roku ankietowani za największe „hamulce” dla rozwoju BIM w Polsce wskazywali koszt oprogramowania BIM (46 %), niskie wynagrodzenia za projekty realizowane z zastosowaniem BIM (34 %) oraz niski poziom wiedzy o tej metodyce przedstawicieli branży (33,5 %). Tuż za podium znalazł się brak standardów (29 %).

Wykres 14. Największe „hamulce” dla rozwoju BIM w Polsce



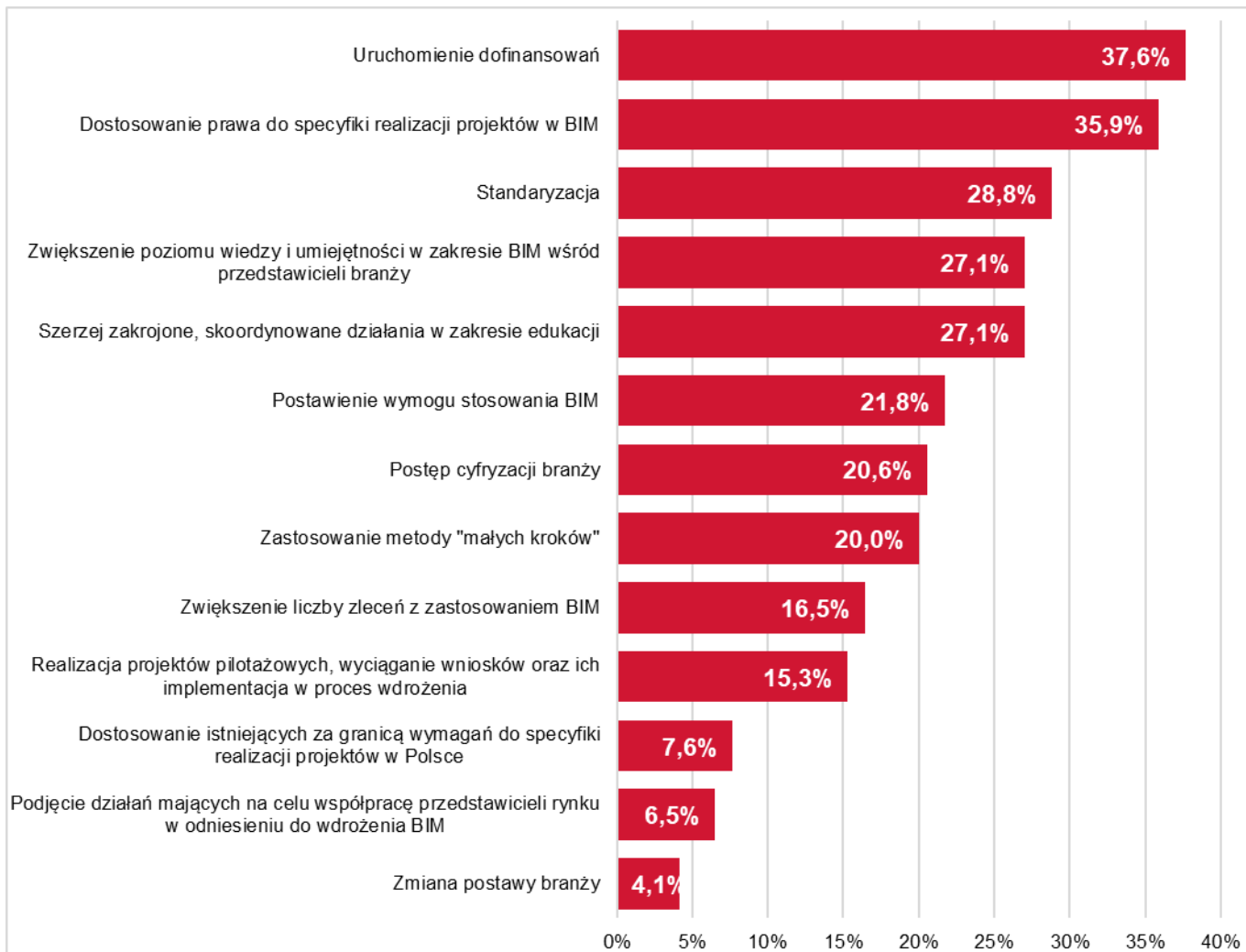
Za największe zagrożenie wynikające z wdrożenia BIM w Polsce respondenci wskazali brak przygotowania zamawiających do uczestnictwa w projektach realizowanych z wykorzystaniem tej metodyki (42 %). Kolejne miejsca zajęły obawy o upadek mniejszych podmiotów, dla których wydatek związany z wdrożeniem byłby zbyt dużym obciążeniem oraz zbyt wysokie wymagania w stosunku do możliwości rynku (ok. 32 %). Prawie 19 % ankietowanych jest zdania, że wdrożenie BIM w Polsce nie niesie ze sobą istotnych zagrożeń.

Wykres 15. Największe zagrożenia wynikające z wdrożenia BIM w Polsce



Uruchomienie dofinansowań (38 %) oraz dostosowanie prawa do specyfiki realizacji projektów w wykorzystaniem BIM (36 %) są najczęściej wskazywanymi czynnikami, które pozwolą skutecznie zrealizować proces wdrożenia metodyki w naszym kraju. Na uwagę zasługuje fakt uzyskania wysokich lokat dla kwestii związanych z edukacją – zwiększenie poziomu wiedzy i umiejętności oraz skoordynowanie działań w tym zakresie (po 27 %). Prawie 22 % respondentów wskazywało, że kluczowe jest postawienie wymogu stosowania BIM, choć co piąty ankietowany wskazywał, że proces ten powinien odbywać się małymi krokami.

Wykres 16. Czynniki kluczowe, aby z powodzeniem zrealizować proces wdrożenia BIM w Polsce



Największy odsetek badanych jest zdania, że na etapie wdrażania BIM w Polsce należy uruchomić dofinansowania na zakup oprogramowania oraz dofinansowanie szkoleń – te formy wsparcia organizacji wskazało odpowiednio 62 % i 61 % respondentów. Prawie 40 % uważa, że należy zorganizować doradztwo w zakresie wdrożenia, w tym m.in. uruchomić platformy branżowe, zapewnić ekspertów, opracować poradniki i publikacje. Nieco mniejszy odsetek ankietowanych – bo 30 % - uważa, że należy uruchomić ogólnopolską bazę wiedzy.

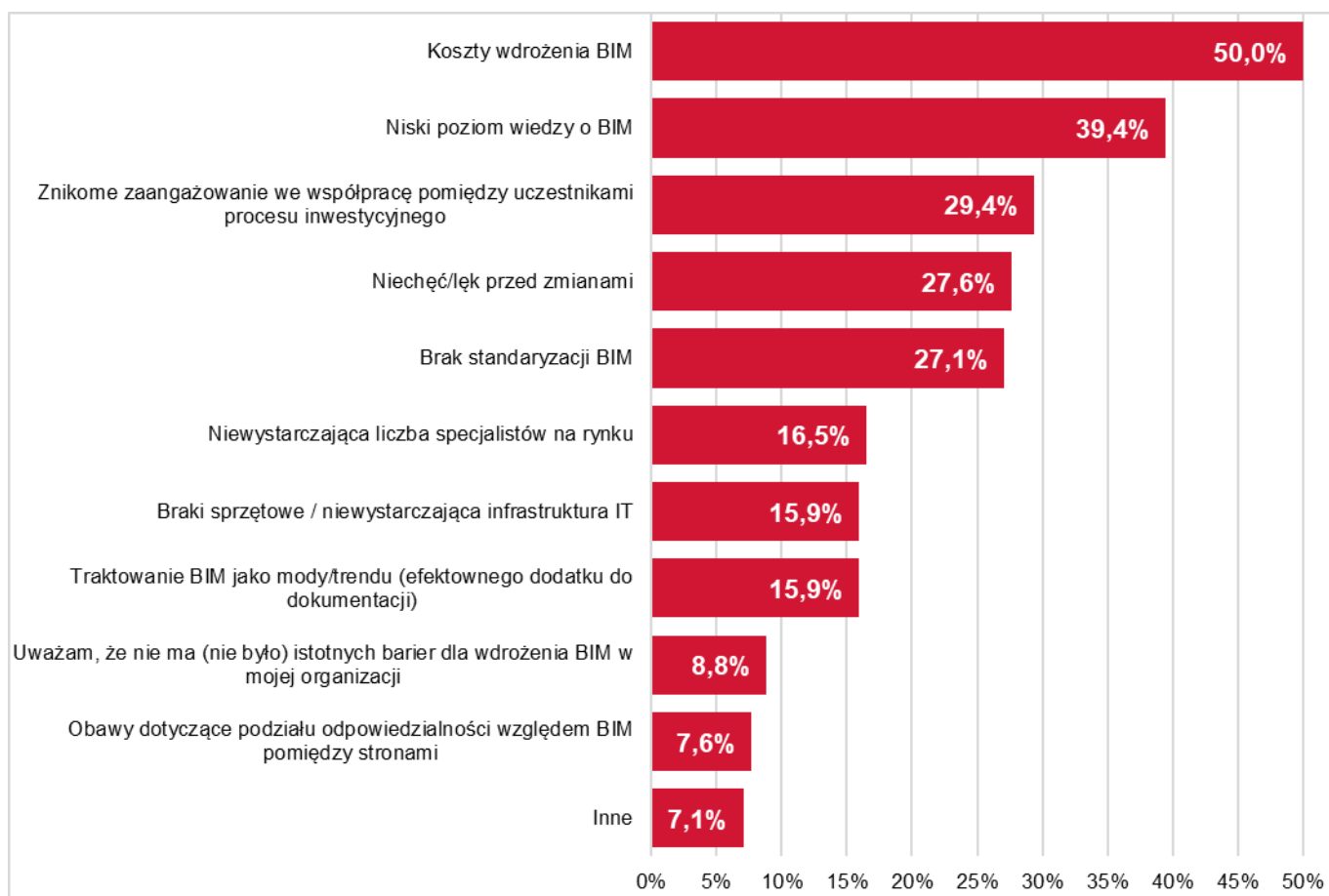
Wykres 17. Rodzaje oczekiwanego wsparcia dla organizacji na etapie wdrażania BIM w Polsce



## WDROŻENIE BIM W ORGANIZACJI OCZAMI RYNKU

Połowa respondentów jest zdania, że największą barierą dla wdrożenia BIM w ich organizacjach są koszty związane z realizacją tego procesu. Jako drugą w kolejności wskazano niski poziom wiedzy o BIM – zdanie to podzieliła 40 % ankietowanych a ok. 30 % - znikome zaangażowanie we współpracę uczestników procesu inwestycyjnego. Nieco rzadziej badani wskazywali niechęć i lęk przed zmianami oraz brak standaryzacji (po ok. 27 %). Tylko 9 % ankietowanych nie dostrzegali barier dla wdrożenia BIM w ich organizacjach.

Wykres 18. Największe bariery wdrożenia BIM w organizacji



Podobnie jak w przypadku barier, za największe zagrożenie wynikające z wdrożenia BIM w organizacji wskazywane są koszty, które mogą przewyższyć potencjalne zyski płynące z realizacji tego zadania (46 %). Powstanie bariery technologicznej dla części pracowników zostało wskazane przez 31 % respondentów. Kolejne miejsca na liście największych zagrożeń płynących z wdrożenia BIM w organizacji – z wynikiem po 30 % wskazań – zajęły ex aequo: niewystarczająca ilość firm, z którymi można podjąć współpracę podczas realizacji projektów z wykorzystaniem BIM oraz niewystarczająca liczba zleceń tego typu. Prawie co siódmy ankietowany jest zdania, że wdrożenie BIM nie niesie istotnych zagrożeń dla ich organizacji.

Wykres 19. Największe zagrożenia wynikające z wdrożenia BIM w organizacji



Połowa respondentów uważa, że największą korzyścią z wdrożenia BIM w ich organizacji jest zwiększenie jakości realizowanych usług a nieco ponad 42 % badanych jest zdania, że wdrożenie metodyki pozwoli lub już pozwoliło zwiększyć konkurencyjność ich organizacji względem firm, które nie zdecydują się na wdrożenie BIM. Jako trzeci w kolejności powód badani wskazali zwiększenie innowacyjności (32 %).

Wykres 20. Największe korzyści z wdrożenia BIM w organizacji





## INFRASTRUKTURA IT W POLSKICH ORGANIZACJACH

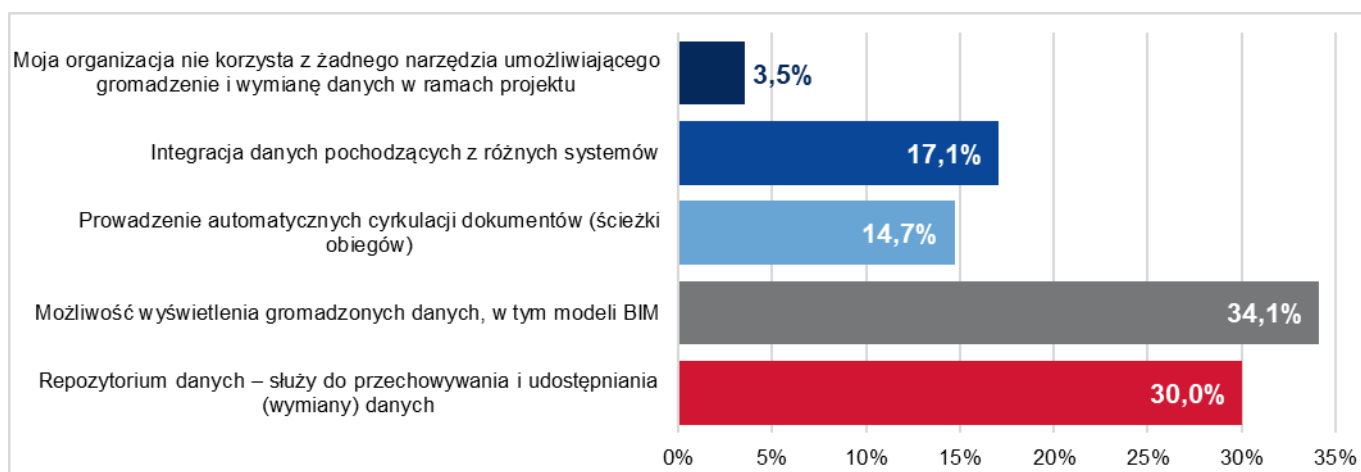
W ciągu ostatniego roku najczęściej używane są narzędzia BIM do projektowania – ich wykorzystanie zadeklarowało 63% respondentów. Narzędzi do gromadzenia i wymiany danych projektowych używa się w prawie 43 % organizacji. Aż 29 % firm nie wykorzystuje żadnych narzędzi BIM.

Wykres 21. Rodzaje narzędzi BIM wykorzystywane w organizacjach



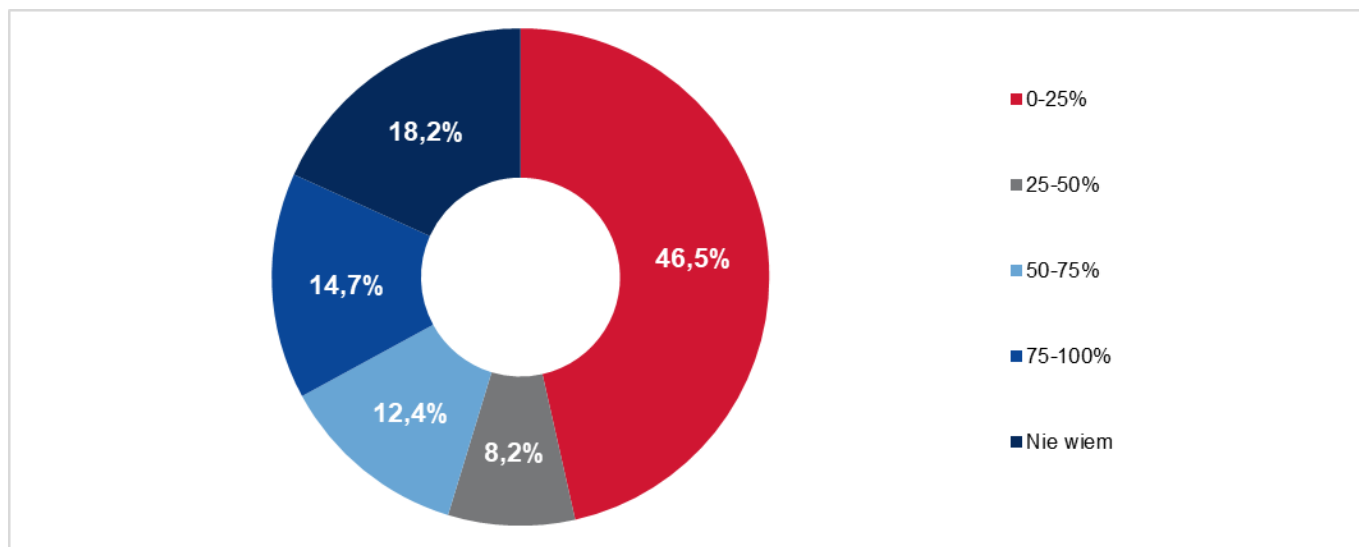
Firmy, które wykorzystują narzędzia do gromadzenia danych projektowych najczęściej wykorzystują możliwość ich wyświetlania (34 %) a 30 % podstawową funkcjonalność związaną z tym narzędziem. Prawie co szósty badany deklaruje, że wykorzystywane w jego organizacji narzędzie posiada możliwość integracji danych pochodzących z różnych systemów. Prawie 15 % respondentów za pomocą wykorzystywanego narzędzia prowadzi automatyczną cyrkulację dokumentów.

Wykres 22. Funkcjonalności wykorzystywanych narzędzi do gromadzenia i wymiany danych



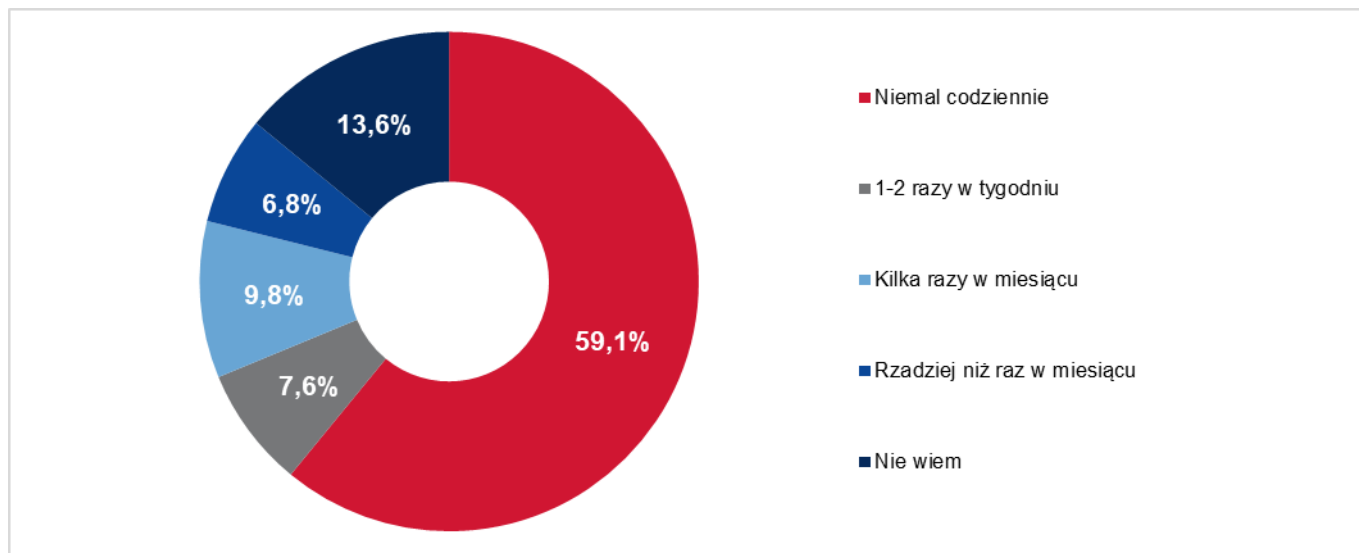
Większość organizacji, które wykorzystują narzędzia do gromadzenia i wymiany danych projektowych wykorzystuje je w mniej niż 25 % projektów. Tylko 8 % badanych wskazuje, że wykorzystuje te narzędzia w przedziale 25-50% realizowanych projektów a w przedziale 50-75 % - nieco powyżej 12 % badanych. W co najmniej trzech czwartych projektów narzędzia do gromadzenia i wymiany danych projektowych wykorzystuje niecałe 15 % firm.

Wykres 23. Procent projektów, w których organizacje wykorzystują narzędzia do gromadzenia i wymiany danych dla projektu



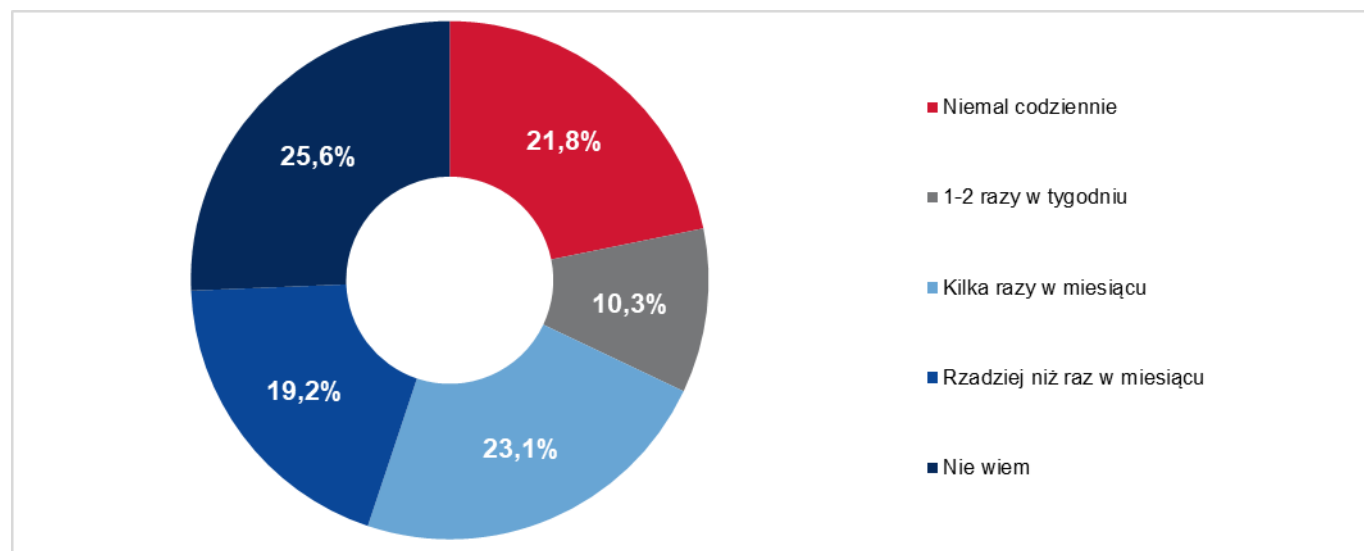
Spośród reprezentantów organizacji, które wykorzystują narzędzia BIM do projektowania (132 badanych) prawie 60 % korzysta z nich niemal codziennie. Nieco rzadziej, bo 1-2 razy w tygodniu narzędzia te wykorzystuje niecałe 8 % firm a kilka razy w miesiącu – niecałe 10 %. Prawie 14 % badanych nie było w stanie odpowiedzieć na postawione pytanie.

Wykres 24. Częstotliwość wykorzystywania narzędzia do modelowania



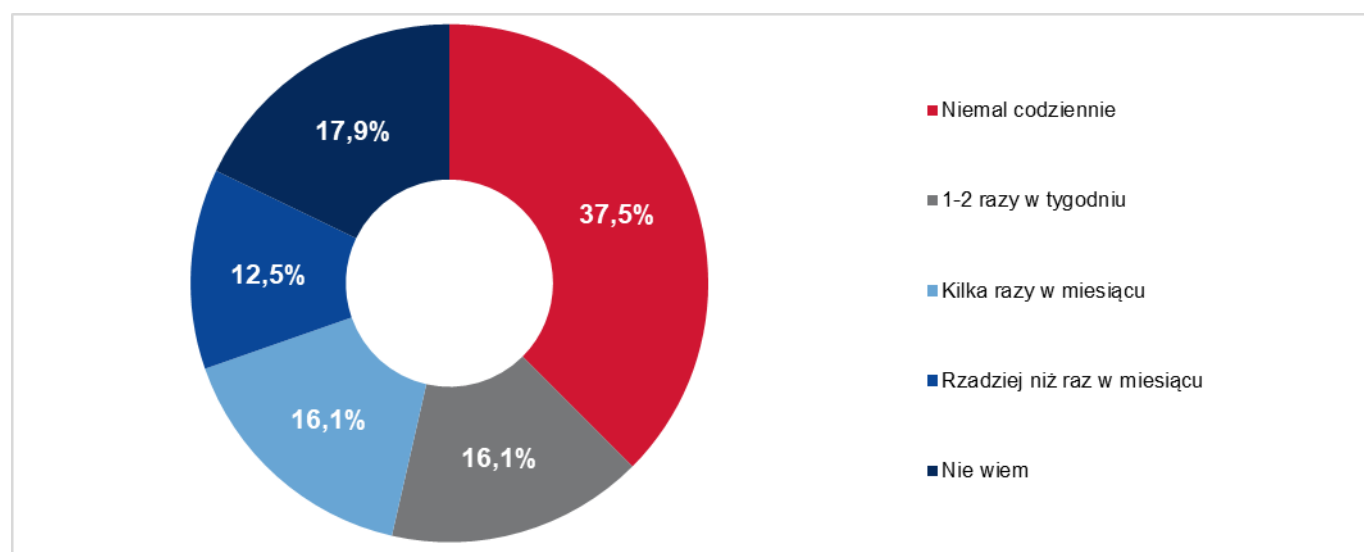
Spośród badanych, którzy zadeklarowali wykorzystywanie narzędzi BIM do wyceny, harmonogramowania lub zarządzania obiektem w oparciu o model BIM (78 osób), co piąty wskazał, że te narzędzia wykorzystywane są w jego organizacji niemal codziennie. Podobnie blisko 20% respondentów zadeklarowało ich wykorzystanie rzadziej niż raz w miesiącu. Co dziesiąty ankietaowany wskazał, że w jego organizacji narzędzia do wyceny lub harmonogramowania lub zarządzania obiektem w oparciu o model BIM wykorzystuje się 1-2 razy w tygodniu. Prawie 26 % respondentów nie potrafiła wskazać, z jaką częstotliwością wykorzystuje się ww. narzędzia w ich organizacjach.

*Wykres 25. Częstotliwość wykorzystywania narzędzia do wyceny lub harmonogramowania lub zarządzania obiektem w oparciu o model BIM*



Spośród badanych, którzy zadeklarowali wykorzystywanie narzędzi BIM do koordynacji i weryfikacji modeli BIM (112 osób), ponad 37 % wskazało, że narzędzia te wykorzystywane są niemal codziennie. W nieco ponad 16 % organizacji korzysta się z nich 1-2 razy w tygodniu lub kilka razy w miesiącu. Prawie 18 % respondentów nie potrafiła wskazać, z jaką częstotliwością wykorzystuje się ww. narzędzia w ich organizacjach.

*Wykres 26. Częstotliwość wykorzystywania narzędzia do koordynacji i weryfikacji modeli w organizacji*



Spośród badanych, którzy zadeklarowali wykorzystywanie przeglądarek modeli BIM (113 osób), prawie 41 % wskazało, że narzędzia te wykorzystywane są niemal codziennie. W prawie co piątej organizacji przeglądarki modeli BIM wykorzystuje się 1-2 razy w tygodniu. Kilka razy w miesiącu te narzędzia wykorzystuje prawie 11 % organizacji a rzadziej, niż raz w miesiącu – ponad 13 %. Prawie 16 % respondentów nie potrafiła wskazać, z jaką częstotliwością wykorzystuje się przeglądarki modeli BIM.

*Wykres 27. Częstotliwością wykorzystywania przeglądarek modeli BIM w organizacji*

