



# Cyfrowa czarna dziura w przemyśle budowlanym

Zarządzanie zasobami i sprzętem budowlanym

# Wprowadzenie

Bądźmy szczerzy – chociaż firmy z branży budowlanej wykorzystują najnowocześniejsze technologie do realizacji złożonych projektów swoich klientów, to wciąż dążą do tego, aby stosować rozwiązania, które zapewnią ten sam poziom precyzji w realizacji ich własnych procesów wewnętrznych.

## 90 godzin

Średnio miesięcznie poświęcane na szukanie zasobów

## \$200,000

wydawane rocznie na poszukiwanie zasobów

Wskaźnik Cyfryzacji Przemysłu, publikowany przez McKinsey Global Institutes, określa budownictwo jako **drugi o najniższym wskaźniku cyfryzacji sektor na świecie.**

Ponieważ stosunkowo niewiele firm budowlanych zdigitalizowało swoje zasoby, procesy biznesowe i praktyki pracy, w przemyśle

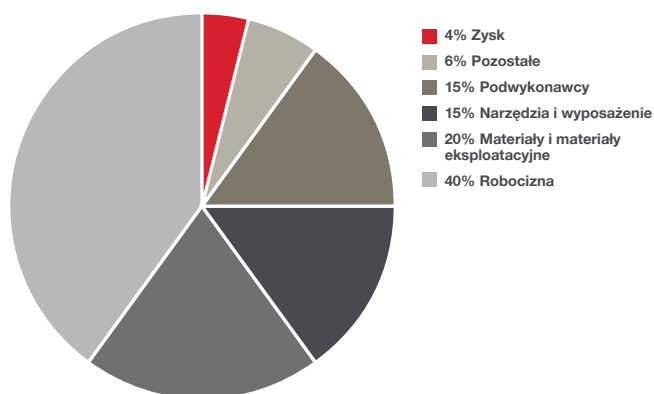
budowlanym powstała „**cyfrowa czarna dziura**”. Brak cyfryzacji to szeroko rozpowszechniony problem, wynikający z braku efektywności w licznych obszarach, co powoduje, że realizacja dużych projektów trwa **średnio 20% dłużej niż planowano i przekracza założony budżet nawet o 80%.**<sup>1</sup>

Co więcej, firmy budowlane spędzają średnio **90 godzin w miesiącu na poszukiwaniu zasobów na różnych budowach.** A koszty z tym związane szybko się sumują. Jedna z firm działających w branży dźwigów osobowych obliczyła, że czas i koszty związane z zarządzaniem aktywami to w jej przypadku 200000 USD rocznie.

## Główne koszty, jakie ponosi firma budowlana

Robocizna, materiały i materiały eksploatacyjne oraz narzędzia i wyposażenie to trzy podstawowe kategorie wydatków firmy budowlanej. Zarządzanie nimi należy także do najtrudniejszych zadań – szczególnie wtedy, gdy opiera się ono na połączeniu dokumentacji papierowej, karteczek samoprzylepnych i arkuszy kalkulacyjnych.

Taki sposób pracy nie jest przejrzysty i nie można na nim polegać. Łatwo prowadzi do sytuacji, w której zarządzanie zasobami zaczyna zależeć od konkretnych osób – co oznacza, że przejęcie zadań kluczowej osoby pod jej



nieobecności w biurze przez kogokolwiek innego będzie trudne i złożone.

Zarządzanie aktywami zarówno fizycznymi, jak i administracyjnymi przy użyciu takich metod jest również kosztowne i nieefektywne.

# Robocizna

Nie jest tajemnicą, że koszty siły roboczej i niedobory pracowników w przemyśle budowlanym rosną. W jednym z badań ustalono, że 80% firm budowlanych nie jest w stanie znaleźć potrzebnych im pracowników. Aby walczyć z tym trendem, firmy muszą zwiększyć wydajność na budowie i stać się bardziej produktywne.

Efektywność siły roboczej stanowi podstawę oszacowań w większości

## 44%

firm zgłasza wzrost cen w budownictwie na skutek braku siły roboczej.<sup>4</sup>

## 80%

firm budowlanych nie jest w stanie znaleźć potrzebnych im pracowników.<sup>4</sup>

ofert przetargowych, służy też do mierzenia i monitorowania wydajności. Efektywność siły roboczej jest jednakże bardzo ściśle związana z zasobami fizycznymi i możliwościami pracowników, wyrażającymi się w ich wiedzy i umiejętnościach.

Postęp technologiczny sprawia, że zarządzanie produktywnością siły roboczej jest bardziej przewidywalne. Wykorzystanie technologii może ujawnić braki wydajności i produktywności w firmie, poprawić planowanie budów i pomóc w zarządzaniu zasobami fizycznymi, co z kolei pozwoli pracownikom lepiej wykorzystać zaoszczędzony w ten sposób czas oraz poprawi ogólną rentowność firmy. Postęp technologiczny sprawia, że zarządzanie produktywnością siły roboczej jest bardziej przewidywalne dzięki identyfikacji w firmie obszarów, w których działania wykonywane są w sposób nieefektywny. To z kolei może pomóc w lepszym planowaniu i ogólnym zwiększeniu rentowności.

**Jeśli chcesz obliczyć produktywność siły roboczej w swojej firmie budowlanej, zadaj sobie następujące pytania:**

- ▶ Ile pracy może wykonać w ciągu dnia grupa 20 pracowników?
- ▶ Ile dni potrzebujesz na wykonanie zadania, jeżeli liczba pracowników jest stała?
- ▶ Ilu pracowników będziesz potrzebować, aby skończyć prace w terminie, jeżeli liczba dni na wykonanie zadania jest stała?
- ▶ Ile czasu zaoszczędziłbyś podczas realizacji jednej części zadania, jeżeli zainwestowałbyś w wyposażenie pozwalające pracować szybciej?

# Wykorzystanie narzędzi i wyposażenia

## 65%

firma ma problemy ze śledzeniem narzędzi i wyposażenia

## 7tys.

Firmy wydają USD 7 tys. rocznie w związku z zagubionymi narzędziami, materiałami i wyposażeniem

Aby wyeliminować **cyfrową czarną dziurę** w przemyśle budowlanym, a konkretniej w danej firmie budowlanej, należy przede wszystkim przyłożyć dużą wagę do technologii cyfrowej. To z kolei powoduje generowanie danych – mnóstwa danych. Wśród nich można wskazać dane kluczowe, które pozwolą na podejmowanie szybkich działań w związku z potencjalnymi problemami lub które będą wykorzystywane do osiągnięcia pozytywnych wyników przy kolejnych projektach. Branża budowlana osiągnęła punkt, w którym pojawił się w niej Internet Rzeczy (IoT), a jednym ze sposobów, w jaki firmy

**Prioritizing digital technology creates data – a lot of data. Key data items can then be identified to enable quick action.**

wdrażające rozwiązania cyfrowe dla budownictwa wykorzystują go do zapobiegania problemom takim jak brak znajomości lokalizacji, wykorzystania i stanu technicznego zasobów, jest zastosowanie go w inteligentnych akumulatorach.

Inteligentne akumulatory są wyposażone we wbudowane układy diagnostyczne, które synchronizują się z połączonym narzędziem, aby przekazywać informacje dające całościowy obraz sprzętu, w tym

poziomów wydajności, lokalizacji oraz wykorzystania akumulatora. To z kolei oznacza, że członkowie zespołu otrzymują w czasie rzeczywistym kluczowe informacje, pozwalające im na podejmowanie bardziej świadomych decyzji dotyczących parku narzędzi.

### Inteligentny akumulator

akumulator wyposażony we wbudowane układy diagnostyczne, umożliwiające synchronizację



z systemem i przekazywanie użytkownikom kluczowych informacji (np. o stanie technicznym, lokalizacji lub wykorzystaniu akumulatora)

### Narzędzia połączone

narzędzia wyposażone w technologię (np. układy procesorowe, oprogramowanie i czujniki), pozwalającą na gromadzenie danych dotyczących narzędzia i łączenie go z systemem.

## Materiały i materiały eksploatacyjne Zarządzanie magazynem

W czasie, gdy marże są coraz mniejsze, a koszty materiałów rosną (10% wzrost kosztów materiałów budowlanych w 2019 roku<sup>2</sup>), korzystanie z opartych na dokumentacji papierowej systemów zarządzania magazynem, zależnych od ludzi, nie da się niczym usprawiedliwić. Oprogramowanie do cyfrowego zarządzania zasobami, połączone z inteligentnymi akumulatorami i narzędziami, pozwala na wykorzystanie przewidywalności dzięki

**10%**

w 2019 roku odnotowano 10% wzrost kosztów materiałów budowlanych<sup>2</sup>

**35%**

czasu budowy poświęcane jest na czynności nieproduktywne<sup>3</sup>

monitorowaniu stanu magazynu przez opartą na chmurze platformę. Ponieważ takie oprogramowanie skutecznie monitoruje stan magazynu oraz zużycie materiałów i materiałów eksploatacyjnych (takich jak gwoździe, śruby i osprzęt), można lepiej oszacować zakres zamówień, nawet zanim projekt się w ogóle rozpocznie – unikając zamawiania takich samych zasobów i zmniejszenia produktywności z uwagi na konieczność oczekiwania na właściwe materiały. Psst - aż 35% czasu budowy poświęcane jest na czynności nieproduktywne.<sup>3</sup>

Możliwość śledzenia magazynu rzuca także światło na obszary, w których podczas realizacji bieżącego projektu może pojawić się marnotrawstwo lub straty, pokazując w sposób przejrzysty ilość wykorzystanych materiałów eksploatacyjnych oraz przypadki, gdy narzędzia lub sprzęt są wynoszone z wyznaczonego obszaru przez osoby. Oprogramowanie do cyfrowego zarządzania zasobami pomaga także kontrolować straty i marnotrawstwo podczas realizacji bieżącego projektu – poprzez monitorowanie ilości wykorzystanych materiałów eksploatacyjnych oraz wskazywanie przypadków, gdy narzędzia lub sprzęt są wynoszone z wyznaczonego obszaru przez osoby nieuprawnione.

## Refleksje na zakończenie...

**Cyfrowa czarna dziura** może być powszechnym problemem branży budowlanej, jednak digitalizacja zarządzania zasobami stanowi szansę na kontrolę kosztów, zmniejszenie strat i dotrzymanie harmonogramów realizacji projektów.

Rozwiązania cyfrowe, takie jak inteligentne akumulatory, połączone narzędzia i oprogramowanie do cyfrowego zarządzania zasobami, są coraz łatwiejsze w użytkowaniu, a ich wdrożenie jest stosunkowo niedrogie. Co ważniejsze, oparte na chmurze platformy zapewniają niespotykane dotąd bezpieczeństwo danych. Koszt właściwie wybranej technologii zwróci się bardzo szybko – dzięki zmniejszeniu wydatków na zasoby fizyczne, dzięki oszczędności czasu pracowników – który będą mogli wykorzystać czas bardziej produktywnie – i dzięki eliminacji opóźnień powodowanych przez systemy oparte na dokumentacji papierowej.

### BIBLIOGRAFIA

1. "Imagining construction's digital future" <https://www.mckinsey.com/business-functions/operations/our-insights/imagining-constructions-digital-future>
2. "Construction material prices increase steadily in June" <https://www.bdcnetwork.com/construction-material-prices-increase-steadily-june>
3. Plangrid <https://constructionblog.autodesk.com/construction-industry-statistics/>
4. Osiemdziesiąt procent wykonawców raportuje problemy ze znalezieniem pracowników wykwalifikowanych, a firmy nisko oceniają jakość puli nowych pracowników <https://www.agc.org/news/2019/08/27/eighty-percent-contractors-report-difficulty-finding-qualified-craft-workers-hire-0>
5. <https://www.bls.gov/>

SKONTAKTUJ SIĘ ZNAMI ABY DOWIEDZIEĆ SIĘ WIĘCEJ