

Ewa KACZMAR-KOLNY<sup>1</sup>, Damian KOLNY<sup>2</sup>

Opiekun naukowy: Janusz MLECZKO<sup>3</sup>

## **ROZWIĄZANIA BUSINESS INTELLIGENCE JAKO WSPARCIE W CONTROLLINGU FINANSOWYM**

**Streszczenie:** Skuteczne zarządzanie przedsiębiorstwem nie jest możliwe bez efektywnego zarządzania finansami. Artykuł przedstawia aspekty teoretyczne związane z controllingiem i analizą finansową, pojęciem Big Data oraz Business Intelligence. W opracowaniu zawarto również przykład zastosowania wizualizacji danych jako element uzupełniający analizę finansową w oparciu o analizę bazy danych pochodzącą z zintegrowanego systemu informatycznego zarządzania przedsiębiorstwem.

**Słowa kluczowe:** controlling finansowy, analiza finansowa, rozwiązania Business Intelligence

## **BUSINESS INTELLIGENCE SOLUTIONS AS A SUPPORT IN FINANCIAL CONTROLLING**

**Summary:** Effective business management is not possible without effective financial management. The article presents theoretical aspects related to controlling and financial analysis and the concept of Big Data as well as Business Intelligence. The study also includes an example of the use of data visualization as an element complementing the financial analysis in combination with the analysis of databases from an integrated IT management system.

**Keywords:** financial controlling, financial analysis, Business Intelligence solutions

### **1. Wprowadzenie**

Każda jednostka organizacyjna zobowiązana jest do zarządzania swoimi finansami. W ramach tego procesu obligatoryjne jest tworzenie sprawozdań finansowych z prowadzonej działalności. Tworzenie sprawozdań finansowych może być wspomagane odpowiednimi systemami finansowo-księgowymi, w których zachodzi rejestracja wszystkich operacji mających wpływ na finanse jednostki i tym samym

---

<sup>1</sup> mgr inż., Akademia Techniczno-Humanistyczna w Bielsku-Białej, Wydział Budowy Maszyn i Informatyki, Inżynieria Produkcji, ekaczmar@ath.bielsko.pl

<sup>2</sup> mgr inż., Akademia Techniczno-Humanistyczna w Bielsku-Białej, Wydział Budowy Maszyn i Informatyki, Inżynieria Produkcji, dkolny@ath.bielsko.pl

<sup>3</sup> dr hab. inż., Akademia Techniczno-Humanistyczna w Bielsku-Białej, Wydział Budowy Maszyn i Informatyki, jmleczko@ath.bielsko.pl

mogą stanowić źródło danych do analiz finansowych krótko i długookresowych. Analizy finansowe mogą być prowadzone przy zastosowaniu różnorodnych wskaźników w zależności od potrzebnych informacji. Możliwe jest otrzymanie całościowego ogólnego wyniku danego wskaźnika, którego wartość porównana z pożądanymi wartościami tego wskaźnika może dostarczyć wiedzy o rentowności czy kondycji finansowej jednostki. Jest to jednak analiza dość ogólna, a chęć zmiany wartości otrzymanych wskaźników wymaga pozyskania dodatkowych, głębszych danych, nie tylko finansowych, ale również takich, jakie dostarczają systemy ERP.

Analiza danych pochodzących z systemów finansowo-księgowych razem z analizą danych z systemów ERP może okazać się problematyczna ze względu na ich ilość. Dodatkową trudność może spowodować konieczność pozyskania istotnych dla firmy informacji, a tym bardziej zorganizowanie i przedstawienie danych w taki sposób, aby ułatwić podejmowanie decyzji na ich podstawie. W tych procesach pomocne mogą okazać się rozwiązania oferowane przez narzędzia Business Intelligence.

Celem artykułu jest przedstawienie analizy finansowej jako elementu controllingu finansowego, poszerzonego o dane pozyskane z systemu ERP. Dodatkowo w artykule zaprezentowano wsparcie tej analizy poprzez rozwiązania informatyczne Business Intelligence w zakresie wizualizacji danych.

## **2. Controlling finansowy**

Controlling stanowi relatywnie nową koncepcję zarządzania jednostkami organizacyjnymi, która wspomaga elastyczność i szybkość reagowania na zmiany przedsiębiorstw w zmiennym i silnie konkurencyjnym otoczeniu. Jako całościowy system controlling złożony jest z wielu podsystemów, których charakterystyka wynika z przyjętego do ich wyodrębnienia kryterium. Jeden podział zakłada wyodrębnienia podsystemów ze względu na dziedziny, wśród których wyróżnić można między innymi controlling finansowy. Stanowi on wsparcie zarządzania finansami i jego stosowanie nie jest obowiązkowe, a wynika z potrzeb tudzież przyjętej strategii firmy. Do głównych zadań controllingu finansowego zalicza się tworzenie krótkoterminowych rachunków wyników, budżetowanie i badanie odchyleń, sporządzanie krótkookresowych analiz finansowych, monitorowanie poziomu kosztów, a także kontrola przepływów pieniężnych. Można zatem przyjąć, że celem controllingu finansowego jest tworzenie planów w aspekcie wyników działalności, analizowanie odchyleń celem weryfikacji uzyskanych rzeczywistych wyników z wynikami zaplanowanymi. Do zadań controllingu należy również analiza finansowa, zwłaszcza krótkoterminowa tj. miesięczna, kwartalna czy roczna [4].

Obowiązkiem każdego przedsiębiorstwa jest sporządzanie sprawozdań finansowych, do których zaliczyć można między innymi bilans czy rachunek zysków i strat. Są to informacje jawne, z których korzystać mogą użytkownicy zewnętrzeni, jednak dostarczają one informacji przede wszystkim przedsiębiorstwom, dla których są tworzone. Na podstawie sprawozdań finansowych można podejmować decyzje na poziomie operacyjnym czy też strategicznym co do działalności przedsiębiorstwa. W ramach analizy finansowej wyróżnia się m.in. czynności takie jak pozioma i pionowa analiza sprawozdań jako element analizy wstępnej, a także zastosowanie odpowiednio skonstruowanych wskaźników.

Do jednych z podstawowych wskaźników analizy finansowej zaliczyć można wskaźniki płynności finansowej (I, II i III stopnia). Badanie płynności finansowej dotyczy zdolności tej jednostki do regulowania krótkoterminowych zobowiązań w terminach ich wymagalności [2].

Wskaźnik płynności gotówkowej (I stopnia) określa zdolność jednostki do natychmiastowej spłaty zobowiązań i wyrażany jest wzorem:

$$\frac{\text{Środki pieniężne}}{\text{Zobowiązania krótkoterminowe}} \quad (1)$$

Jest to wskaźnik, który nie ma zdefiniowanych wartości granicznych, gdyż nie wpływa znacząco na płynność przedsiębiorstwa, lecz wyraża możliwości płatnicze jednostki i jego wartość powinna być zgodna z przyjętą w organizacji polityką płatności krótkoterminowych zobowiązań [2].

Wskaźnik szybkiej płynności finansowej (II stopnia) (ang. Quick Ratio) informuje jaka jest wysokość pokrycia zobowiązań krótkoterminowych przez płynne aktywa obrotowe:

$$\frac{\text{Wartość AO - wartość zapasów - krótkoterminowe rozliczenia międzyokresowe}}{\text{Zobowiązania krótkoterminowe}} \quad (2)$$

Wzorcowa wartość wskaźnika wynosi 1, jednak w praktyce wskaźnik ten powinien przyjmować wartość powyżej 1. Wartość wskaźnika poniżej 1 może świadczyć o zbyt dużym zamrożeniu środków finansowych w zapasach i daje sygnał o trudnościach płatniczych jednostki. Zbyt wysoki poziom wskaźnika może natomiast wskazywać na nadpłynność, czyli na nieproduktywne akumulowanie środków pieniężnych lub o nadmiernym kredytowaniu odbiorców [2].

Wskaźnik płynności finansowej bieżącej (III stopnia) (ang. Current Ratio) dostarcza informacji o pokryciu zobowiązań krótkoterminowych przez całość aktywów obrotowych i wyrażany jest wzorem:

$$\frac{\text{Wartość AO}}{\text{Zobowiązania krótkoterminowe}} \quad (3)$$

W przypadku wskaźnika płynności finansowej III stopnia zapasy są traktowane jako składniki majątku, które można relatywnie szybko spieniężyć celem uregulowania zobowiązań. Wartością pożądaną w przypadku tego wskaźnika jest wartość około 2, gdyż wtedy przyjmuje się, że firma jest płynna i nie ma problemów z regulowaniem zobowiązań [2].

Sprawozdania finansowe pozwalają także na badanie rentowności jednostki, czyli stanu finansowego organizacji wyrażonego osiągniętym wynikiem finansowym. Wskaźniki rentowności sprzedaży ROS (ang. Return On Sales) dają możliwość oceny opłacalności sprzedaży. Wskaźnik ten wyznaczany jest wg wzoru:

$$\frac{\text{Wynik finansowy netto}}{\text{Przychody ze sprzedaży}} \quad (4)$$

Otrzymana wartość wskaźnika dostarcza informacji o tym w jakim stopniu sprzedaż jest opłacalna. W praktyce informuje o tym, ile groszy (ile procent) wyniku finansowego zawiera się w jednej złotówce przychodu. Wobec tego im wyższa wartość wskaźnika tym bardziej opłacalna jest sprzedaż [2].

Wskaźnik rentowności kapitału ROE (ang. Return On Equity) to wskaźnik umożliwiający dokonanie oceny efektywności kapitału własnego:

$$\frac{\text{Wynik finansowy netto}}{\text{Wartość kapitałów własnych}} \quad (5)$$

Wartość wskaźnika wskazuje na to, ile wypracowanego wyniku finansowego przypada na jednostkę własnego kapitału, zaangażowanego przez właścicieli. Im wyższa wartość wskaźnika ROE tym bardziej organizacja wykorzystuje swój kapitał w procesie generowania zysku [2].

Kolejnym z często stosowanych wskaźników w analizie wskaźnikowej jest wskaźnik ogólnego zadłużenia (ang. Debt Ratio). Wyraża on udział wszystkich aktywów finansowanych przez wierzycieli przedsiębiorstwa i liczony jest według następującej formuły [1]:

$$\frac{\text{Wartość zobowiązań}}{\text{Aktywa}} \quad (6)$$

Im wyższa wartość wskaźnika tym większe jest zaangażowanie kapitału obcego w generowaniu wyniku finansowego firmy [1].

### 3. Rola Big Data

Nieustanny rozwój technologii komputerowej oraz automatyzacja i robotyzacja procesów produkcyjnych niewątpliwie implikują dynamiczny wzrost liczby generowanych danych do obiegu informacyjnego. Współczesna globalizacja gospodarki wywarła na przedsiębiorstwach konieczność ciągłego rozwoju w celu zachowania odpowiedniego poziomu konkurencyjności. Działalność przedsiębiorstwa niezależnie od jego wielkości czy sektora przemysłowego obejmuje zarządzanie dużymi ilościami informacji [3]. Dziś termin Big Data, odnoszący się do ogromnych zbiorów danych, jest powszechnie znany, a firmy dążą do efektywnego wykorzystania tego faktu celem poszukiwania informacji niewidocznych i nieznanej wiedzy. Big Data jest rozumiana jako proces przeprowadzania eksploracji i analiz bardzo dużych zestawów danych do pozyskiwania kluczowych informacji, które powstają przez znalezienie zależności między tymi danymi. Pozwala to na śledzenie trendów biznesowych i sytuacji wewnętrznej firmy. Zakładając, że przedsiębiorstwa posiadają odpowiednie narzędzia, techniki oraz talent, Big Data będzie w stanie znacząco wzbogacić ich możliwości analityczne.

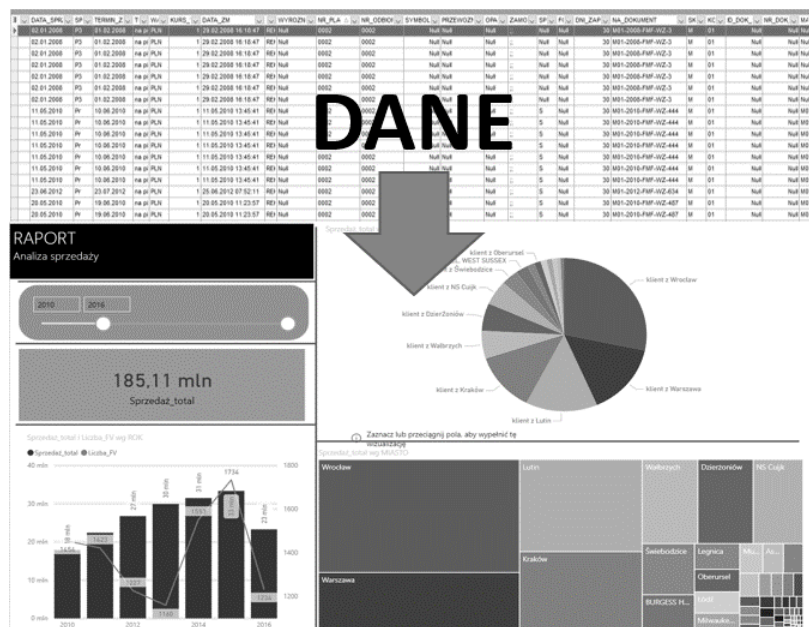
Szansa na otrzymywanie bardzo niestandardowych informacji wskutek wieloprzekrojowych analiz i nietypowych zapytań, w znaczący sposób może usprawnić właściwe zarządzanie. Zapewnienie menadżerom łatwego i szybkiego dostępu do informacji zarządczej ma dziś kluczowe znaczenie dla sukcesu przedsiębiorstwa.[5] Wszystkie dane związane z operacjami wewnętrznymi, procesami, rynkiem, klientami, dostawcami, transakcjami finansowymi, historycznie skumulowane w okresach działalności firmy stanowią podstawę dla niektórych złożonych oraz niezwykle przydatnych analiz ekonomicznych i finansowych w procesie podejmowania decyzji na wszystkich poziomach zarządzania.

W przemyśle wytwórczym odpowiednia sprawność produkcji jest osiągana poprzez integrację systemów klasy ERP (Enterprise Resource Planning) i PLM (Product Lifecycle Management), w tym również przez ciągłe monitorowanie procesów wytwarzania [6]. Obecnie praktyka firm sprowadza się do wdrażania zestawów technologii i procesów, które zapewniają wsparcie decyzyjne z wykorzystaniem

informacji biznesowych do analizy wyników organizacji. Wsparcie decyzyjne procesów biznesowych w tym kontekście jest oparte na zintegrowanych systemach zarządzania informacją, wliczając w to wyspecjalizowane moduły Business Intelligence (BI). Wobec tych wymagań firmy potrzebują odpowiednio wyspecjalizowanych analityków, którzy będą w stanie wyjaśnić zależności między danymi za pomocą dedykowanych prezentacji wizualnych, których przykładem mogą być tzw. pulpity menedżerskie. Umożliwiają one graficzną prezentację, wizualizację i raportowanie wiedzy pozyskanej z dużej ilości danych [7].

#### 4. Business Intelligence

Zapewnienie kontroli nad każdym procesem biznesowym w przedsiębiorstwie z upływem czasu staje się coraz trudniejsze wskutek ogromnej ilości danych napływających do przedsiębiorstwa każdego dnia. Stąd pojawia się potrzeba wsparcia dla firm w zakresie zarządzania danymi i ich właściwą interpretacją. Przekształcanie danych pochodzących z wielu różnych źródeł w niezbędną wiedzę z punktu widzenia kierownictwa firmy jest głównym zadaniem systemów Business Intelligence. BI to zorientowany na użytkownika proces gromadzenia, eksploracji, analizy i interpretacji danych, którego efektem finalnym jest usprawnienie i zrjonalizowanie procesu decyzyjnego w organizacji. Narzędzia do eksploracji danych, umożliwiają odkrywanie możliwości, identyfikowanie tendencji i intuicyjne wykrywanie zdarzeń istotnych dla biznesu firmy. Ułatwieniem dla właściwych spostrzeżeń i decyzji w firmie są dynamiczne raporty, które obejmują istotne funkcje, takie jak wizualizacja danych, analityka wizualna, interaktywne pulpity oraz karty wyników kluczowych wskaźników efektywności.



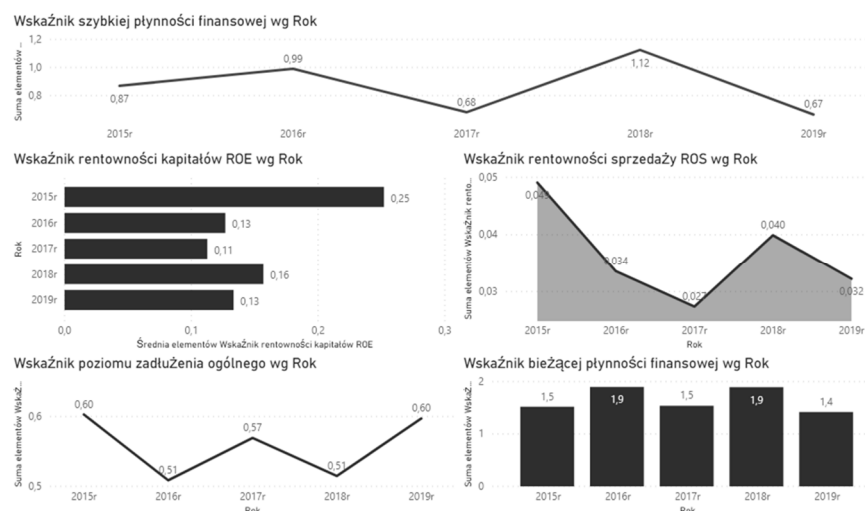
Rysunek 1. Idea działania narzędzi BI [Opracowanie własne]

Czołówkę dystrybutorów narzędzi BI stanowią systemy takie jak: Microsoft Power BI, Oracle Analytics Cloud, MicroStrategy, Spotfire, Domo oraz Tableau [8]. Efektem połączenia ze sobą zjawiska Big Data występującym w przedsiębiorstwach produkcyjnych z ideą systemów Business Intelligence w najlepszy sposób reprezentują pulpity menadżerskie (rys.1).

Dla przedsiębiorstw produkcyjnych swoistym kontenerem danych są systemy klasy ERP, wykorzystywane w zarządzaniu. Ich głównym zadaniem jest pełna integracja wszystkich obszarów działalności przedsiębiorstwa: produkcji, logistyki, handlu, finansów, zarządzania strategicznego itp. Stopień wykorzystania opcji oferowanych przez oprogramowania klasy ERP w przedsiębiorstwach jest bardzo zróżnicowany. Niemniej jednak systemy te dysponują kontenerami danych o wysokiej jakości i użyteczności, ale tylko najlepsze z nich są na tyle dopracowane, aby zapewnić użytkownikowi dopasowaną do jego potrzeb wizualizację danych. W celu uzupełnienia opcji spersonalizowanej prezentacji, firmy muszą wspomóc się coraz bardziej dostępnymi i przyjaznymi w obsłudze systemami klasy Business Intelligence (BIS). Praktycznie każdy system klasy ERP umożliwia wstępną filtrację danych i ich eksport do arkusza kalkulacyjnego, z którego m.in. zasila się BIS. W dalszej części artykułu przedstawiono przykład wykorzystania wizualizacji danych w podejmowaniu decyzji finansowych w oparciu o dane produkcyjne.

## 5. Przykład praktyczny

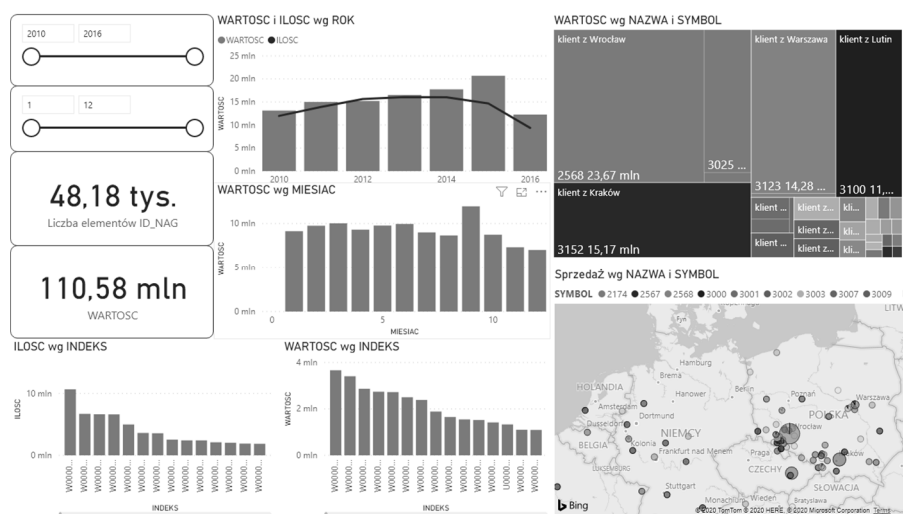
Dla przykładu w części praktycznej artykułu wykorzystano dane pochodzące z rzeczywistego przedsiębiorstwa produkcyjnego, które zostały zmodyfikowane na potrzeby opracowania. Analiza finansowa bilansu i rachunku zysków i strat z sześciu lat pewnej firmy zawierała analizę wstępną oraz analizę wskaźnikową. Fragment wyników tej ostatniej przedstawiono na rysunku 2.



Rysunek 2. Wyniki analizy wskaźnikowej [Opracowanie własne]

Wskaźniki płynności szybciej i bieżącej wahają się w zależności od roku. Można zaobserwować znaczny spadek wartości tych wskaźników w latach 2017 i 2019, kiedy to wskaźniki te osiągnęły wartości, które wymagają poprawy. Wskaźnik poziomu ogólnego zadłużenia (DR) wskazuje z kolei na spadek udziału kapitału obcego w aktywach przedsiębiorstwa, co jest sytuacją korzystną. Rentowność oceniona na podstawie wskaźników ROS oraz ROE również wskazuje na potrzebę dążenia do poprawy kondycji finansowej przedsiębiorstwa, gdyż pożądane jest osiągnięcie jak najwyższej wartości wskaźników, a jak wynika z powyższego rysunku występuje tendencja spadkowa. Wobec tego należy dokonać dalszej analizy danych przedsiębiorstwa celem odszukania źródeł tych zmian, a także czynników, których zmiana doprowadzi do faktycznej poprawy wartości wybranych wskaźników. W tym celu zachodzi potrzeba wglądu w głębsze i bardziej szczegółowe dane.

Posiadając dostęp do danych przedsiębiorstwa pochodzących np. z systemu ERP, użytkownik (analityk) może dowolnie kreować interaktywne i dynamiczne pulpity wizualizacyjne. W zależności od celu prezentacji danych, te potrzebne i właściwe należy w odpowiedni sposób wyselekcjonować i zaimplementować do posiadanego narzędzia BI. Przedstawiony na rysunku 3 pulpit dotyczy danych pochodzących z faktur sprzedaży. Sporządzony pulpit w aplikacji MS Power BI jest pewnego rodzaju przeglądem sprzedaży z wybranego okresu czasu (lata 2010-2016).



Rysunek 3. Pulpit menadżera – dane sprzedażowe

Zastosowane dwa fragmentatory czasu (rok, miesiąc) umożliwiają dynamiczne filtrowanie zakresu danych, który interesuje użytkownika. Dodatkowo pulpit dostarcza informacji na temat liczby wystawionych faktur, łącznej ich wartości, liczności i wartości sprzedanych wyrobów z ich właściwym podziałem, przeglądem kształtowania się sprzedaży w czasie, rankingiem i lokalizacją czołowych klientów. Dzięki relacjom występującymi między danymi (np. faktury i klienci) użytkownik może dowolnie dokonywać przeglądu udziału poszczególnych elementów w kontekście wszystkich danych.

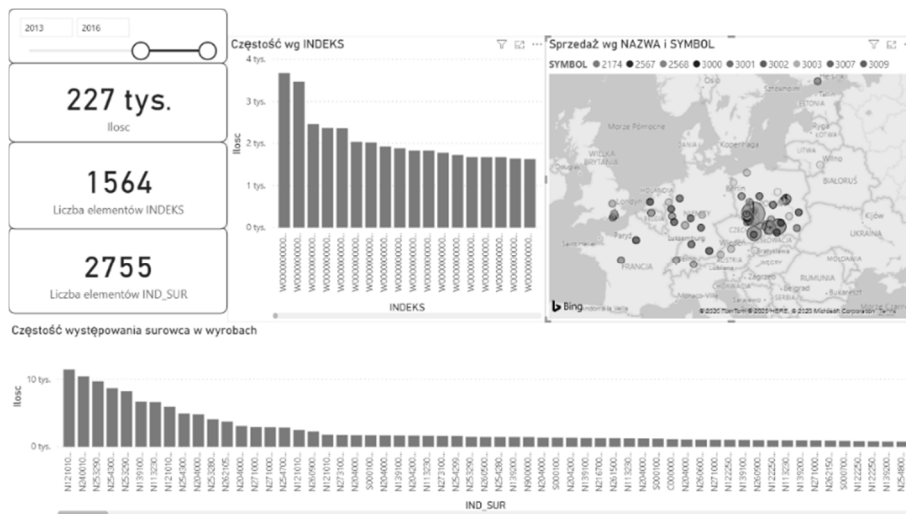
Controlling finansowy jest nieobligatoryjnym, ale przydatnym działaniem w przedsiębiorstwie, dostarczającym cennych informacji na temat generalnej kondycji przedsiębiorstwa. W przypadku pojawienia się na etapie analizy sprawozdań finansowych niepokojących trendów wybranego wskaźnika, koniecznym jest podjęcie właściwych działań strategicznych lub operacyjnych. Nie znając jednak realnych czynników mających wpływ na składowe tychże analiz, podjęcie celnych działań jest raczej niemożliwe. Posiadając jednakże właściwe narzędzia oraz dane w użytecznej formie możliwe jest właściwe wnioskowanie przed podejmowaniem kluczowych decyzji. Dodatkowo znając strukturę bilansu i rachunku wyników analityk posiada wiedzę na temat czynników mających wpływ na kształtowanie się wybranych wskaźników. Posiadając dostęp do odpowiednich danych użytkownik jest w stanie odnaleźć kluczowe informacje i wypracować na ich podstawie konkretne propozycje zmian.

Na zysk ze sprzedaży wyrobów niewątpliwie mają wpływ m.in. surowce, z których te wyroby zostały wykonane. Skupienie się na właściwej polityce cenowej względem nich, może realnie wpłynąć na wzrost osiąganego zysku. W tym celu należy podjąć odpowiednie kroki celem wyszczególnienia najczęściej używanych surowców do produkcji. Aby w jednoznaczny sposób określić surowce wchodzące w skład produkowanych wyrobów należy odpowiednio zbudować zapytanie przeszukujące bazę systemu ERP. Fragment kodu SQL dla potrzeb pozyskania wyselekcjonowanych danych do wizualizacji wygląda następująco:

```
select count(*) as freq, ind_sur, indeks, rok_zlec
from m_przewod_sk a left join m_przewod_gl b
on a.kat_zlec=b.kat_zlec
and a.rok_zlec=b.rok_zlec
and a.symb_zlec=b.symb_zlec
and a.lp_zlec=b.lp_zlec
and a.nr_przew=b.nr_poz
group by 2,3,4
order by 1 desc
```

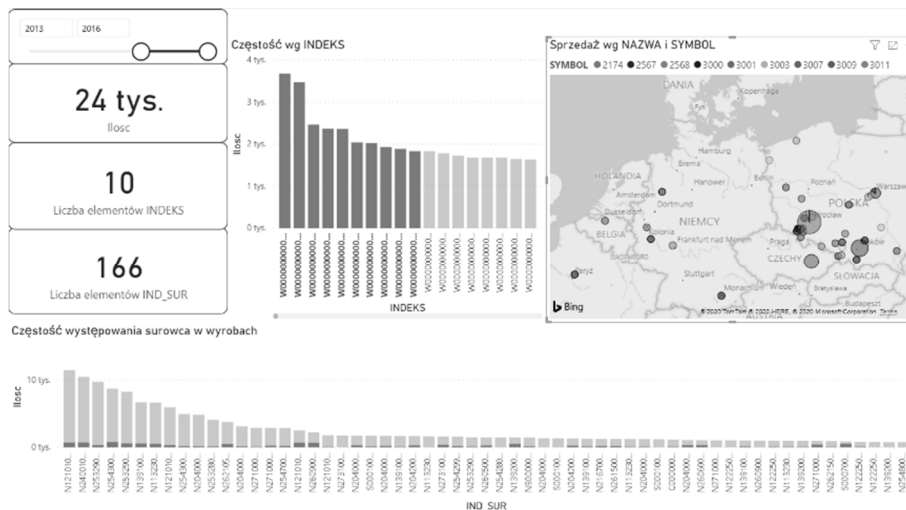
W odpowiedzi na takie zapytanie analityk otrzyma informację na temat częstości występowania danego surowca w sprzedawanych wyrobach. Uzyskane dane zostały przedstawione na rysunku 4.





Rysunek 4. Pulpit menedżera – częstość występowania wyrobów i surowców [Opracowanie własne]

Następnym krokiem jest wyselekcjonowanie najczęściej sprzedawanych indeksów na fakturach celem zlokalizowania właściwych surowców wykorzystywanych na ich produkcję. Dzięki takiej wizualizacji na podstawie przedstawionego pulpitu menadżera w przejrzysty sposób można wyciągnąć właściwe wnioski. Jednym z jest fakt, iż podniesienie ceny najczęściej sprzedawanego indeksu może mieć dużo mniejszy wpływ na zysk niż właściwa polityka rabatowa względem najczęściej stosowanego na produkcję surowca (rys. 5).



Rysunek 5. Pulpit menedżera – widok relacji dla wyboru „10 najczęściej sprzedawanych wyrobów” [Opracowanie własne]

Poprzez rozszerzenie analizy finansowej o analizę dodatkowych danych występujących w przedsiębiorstwie, można podejmować trafne decyzje co do przyszłości firmy, wywierając tym samym wpływ na składowe wskaźników tak, aby przyjmowane przez wskaźniki wartości osiągały pożądaną poziom.

## 6. Podsumowanie

Zjawisko Big Data jest dla wielu firm źródłem wzrostu dochodów wskutek właściwego wykorzystania szans i możliwości jakie daje. Realnym wsparciem dla tych działań są narzędzia BI, które w efektywny sposób mogą nadać właściwy sens i lepiej zrozumieć działanie przedsiębiorstwa dzięki niepozornym tabelom z danymi. Posiadając odpowiednią wiedzę na temat kształtowania się wskaźników finansowych i produkcyjnych firmy mogą tworzyć własne dynamiczne pulpity do zarządzania przedsiębiorstwem w oparciu o rzeczywiste i aktualne dane, co może skutkować trafnie podejmowanymi decyzjami o charakterze zarówno strategicznym jak i operacyjnym.

## LITERATURA

1. GITMAN L.J., ZUTTER CH. J.: Principles of managerial finance 13<sup>th</sup> Edition, Pearson, 2012.
2. GOS W., HOŃKO S., SZCZYPA P.: ABC sprawozdań finansowych, CeDeWu, Warszawa 2010.
3. KOLNY D., CIEŚLA B.: Dynamiczna wizualizacja danych produkcyjnych jako wsparcie procesu zarządzania w MŚP, Wydawnictwo Naukowe Akademii Techniczno-Humanistycznej, Bielsko-Biała, 2019, p. 105-114
4. NOWAK E.: Controlling w działalności przedsiębiorstwa, PWE, Warszawa 2011
5. NEGASH, S., GRAY, P.: Business Intelligence, in Burstein, F., Holsapple, W. Clyde (Editors), Handbook on Decision Support Systems 2, Springer, 2008, pp. 175-193
6. MLECZKO, J.: The paperless factory as a result of integration between CAD/PDM and ERP systems, Advanced industrial engineering: Industry 4.0: monograph, Wydawnictwo Fundacji Centrum Nowych Technologii, Bielsko-Biała, 2016, p.57-72
7. ZUZIAŃSKI P.: Kokpit menedżerski jako efektywne narzędzie do wizualizacji danych w organizacji, Rola informatyki w naukach ekonomicznych i społecznych, Innowacje i implikacje interdyscyplinarne, WSH w Kielcach, 2014
8. Best BI Tools, <https://www.selecthub.com/business-intelligence-tools/>, 20.10.2020