

JOANNA PALONKA

palonka@ue.katowice.pl

*Wykorzystanie systemów Data Discovery w zarządzaniu  
w organizacjach not-for-profit*

---

Data Discovery Systems for Not-For-Profit Organizations

**Słowa kluczowe:** systemy Data Discovery; organizacje not-for-profit; analityka biznesowa; kokpit menedżerski; podejmowanie decyzji zarządczych

**Keywords:** Data Discovery systems; not-for-profit organizations; business analytics; manager dashboard; decision-making process

**Kod JEL:** D8; L3; M15

## Wstęp

Konkurencja, globalizacja i technologie informacyjno-komunikacyjne (ICT) zmieniają zasady funkcjonowania i zarządzania współczesnymi organizacjami [Pomykański, Błażlak, 2017], wymuszają nabywanie bądź doskonalenie umiejętności kształtowania optymalnego poziomu swoich zasobów i ich wykorzystania w prawie każdym aspekcie działalności [Griffin, 2005].

Dominującym zasobem w organizacjach jest dziś informacja. Została ona uznana za jeden z najważniejszych czynników rozwoju społeczno-gospodarczego [Toffler, 1985; Makulska, 2017]. W związku z tym zdolność do kreowania i wdrażania innowacyjnych metod i technik w proces przetwarzania danych i informa-

cji<sup>1</sup>, niezbędnych do zarządzania, staje się zasadniczym wyzwaniem każdej organizacji [Palonka, 2017]. Ze względu na ilość i zróżnicowanie dostępnych danych, aktywność organizacji w tym obszarze musi być wspomagana rozwiązaniami ICT. Istnieje wiele systemów informatycznych (SI) na rynku, które wspomagają zarządzanie [*Decyzje IT. Katalog rozwiązań*, 2017]. Są to narzędzia rozbudowane funkcjonalnie, umożliwiające zarządzanie różnymi zasobami organizacji i wspomagające procesy podejmowania decyzji w różnych obszarach. Niestety, częste zmiany warunków funkcjonowania współczesnych organizacji pociągają za sobą konieczność dostosowywania posiadanej architektury informacyjno-komunikacyjnej czy konieczność przebudowy/rozbudowy stosowanych SI. Inwestycje w tym zakresie są czaso- i kosztochłonne, wymagają dużych nakładów finansowych [Iwaniuk, 2011; Computerworld, 2015] oraz aktualnej wiedzy i umiejętności personelu w zakresie wykorzystania ICT [Computerworld, 2015]. Jak pokazują wyniki badań, organizacje sektora publicznego [GUS, 2015] i prywatnego [GUS, 2016] nie mają z tym większych problemów, natomiast organizacje not-for-profit charakteryzuje niewielkie wykorzystanie ICT do wsparcia działalności i zarządzania [GUS, 2014; Palonka, Begovic, 2016].

Celem artykułu jest zaprezentowanie możliwości wykorzystania systemów Data Discovery (DD), tzw. samoobsługowych Business Intelligence, w zarządzaniu organizacjami not-for-profit na przykładzie Ochotniczej Straży Pożarnej w Zabrodziu. Struktura artykułu jest następująca. W pierwszej kolejności przedstawiono rozważania na temat roli współczesnych SI w zarządzaniu organizacjami. Zwrócono uwagę na specyfikę zarządzania organizacjami zaliczanymi do trzeciego sektora gospodarki narodowej w Polsce. Następnie zaprezentowano metodykę badania, które pozwoliło na wskazanie możliwości wykorzystania systemów DD w zarządzaniu w tej grupie organizacji. Opracowano kokpit menedżerski dla Ochotniczej Straży Pożarnej w Zabrodziu. Analiza danych dotyczących przeprowadzonych akcji oraz zasobów ludzkich i finansowych ukazała systemy DD jako narzędzia, które efektywnie<sup>2</sup> wspierają zarządzanie w tej grupie organizacji. W podsumowaniu wskazano ograniczenia wdrożenia kokpitu i kierunki dalszych prac nad wykorzystaniem systemów DD w zarządzaniu w organizacjach not-for-profit.

## 1. Rola współczesnych systemów informatycznych w zarządzaniu

Termin „zarządzanie” jest różnorodnie interpretowany w literaturze przedmiotu, co sprawia, że występuje wiele jego definicji, które akcentują odmienne aspekty [Walczak, 2012]. Dla potrzeb rozważań przyjęto definicję Griffina, według której zarządzanie

<sup>1</sup> Przetwarzanie danych to zbiór takich podprocesów, jak: zbieranie, przechowywanie, przekształcanie, przesyłanie, udostępnianie i wizualizacja danych/informacji, realizowanych w celu zapewnienia sprawnego i celowego działania określonego systemu.

<sup>2</sup> Efektywność określa relacje między osiągniętymi wynikami a wykorzystanymi zasobami i poniesionymi kosztami.

jest zestawem takich działań, jak planowanie, organizowanie, motywowanie i kontrola, skierowanych na zasoby organizacji (ludzkie, finansowe, rzeczowe, informacyjne), wykorzystywanych z zamiarem osiągnięcia celów organizacji [Griffin, 2005]. Jest to świadomy, przemyślany i usystematyzowany proces, prowadzony zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa przez osoby, którym zostały przyznane odpowiednie uprawnienia decyzyjne i zakres odpowiedzialności (czyli menedżerów). Składa się on z szeregu złożonych, formalnych działań, zmierzających do zapewnienia bieżącego funkcjonowania organizacji i stabilnego rozwoju w przyszłości, zgodnie z wytycznymi celami i przyjętą strategią. Swoim zakresem obejmuje nie tylko dostępne zasoby materialne i niematerialne, ale również odnosi się do kształtowania relacji międzyorganizacyjnych z poszczególnymi grupami interesariuszy danej organizacji. W realizacji tak interpretowanego zarządzania ważną rolę odgrywają informacje.

Współcześnie bardzo trudno jest rozwiązać problem, a następnie wybrać najlepszy wariant działania bez posiadania informacji o zasobach, rynku, klientach, o słabych i mocnych stronach organizacji i warunkach jej działania w przyszłości. Niezbędne są informacje pozwalające umiejętnie skoordynować działania kierownicze podejmowane we wszystkich obszarach funkcjonalnych, takich jak np. zarządzanie majątkiem trwałym, finansami, kapitałem ludzkim, procesami produkcji i świadczenia usług, logistyki zaopatrzenia i dystrybucji, sprzedaży czy zarządzania relacjami z klientem [Walczak, 2012].

Mając na uwadze fakt, że wymienione czynniki ulegają ciągłym zmianom wraz z przeobrażeniami otoczenia i warunkami funkcjonowania współczesnych organizacji, można stwierdzić, że zmieniają się cele, ich hierarchia lub wagi wzajemnie powiązanych ze sobą celów, zarówno w długim, jak i krótkim okresie. Wiązki celów mogą przybierać odmienny charakter na różnych etapach rozwoju organizacji. Niektóre organizacje są zobowiązane do realizacji z góry określonej wiązki celów zawartych w odpowiednich aktach prawnych – ustawach i rozporządzeniach. Często są one zdefiniowane bardzo ogólnie, co sprawia, że poszczególne organy administracyjne dokonują ich uszczegółowienia, przekładając je na konkretne działania. Należy jednak podkreślić, że organizacje finansowane z publicznych środków powinny uwzględniać w swojej działalności również aspekty ekonomiczne i społeczne. Przede wszystkim właśnie w tych organizacjach niezwykle potrzebne jest sprawne i skuteczne zarządzanie, które gwarantowałoby skuteczne osiągnięcie założonych celów. Nie jest to łatwe zadanie. Taleb stwierdził, że „osiągi współczesnych komputerów i ogrom danych, jakimi dysponujemy, budzą nadzieję, że uda się zapanować nad światem, w którym żyjemy – lepiej przewidywać przyszłość, stworzyć nowe, potrzebne usługi. Ale często jest tak, że im więcej danych mamy, tym mniej z nich rozumiemy”, i dalej: „[...] im więcej zmiennych się analizuje, tym nadproporcjonalnie więcej fałszywych korelacji się znajduje” [Taleb, 2010]. Opinie te odzwierciedlają chaos informacyjny, z którym muszą sobie poradzić współcześni menedżerowie.

Od wielu lat organizacje ponoszą duże koszty na wdrożenia różnych SI, które wspomagają zarządzanie. Lista stosowanych SI jest długa, jednak nadal około

92% menedżerów pytanych o to, czy są w stanie samodzielnie dotrzeć do informacji, których potrzebują w zarządzaniu, udziela odpowiedzi przeczącej [Kilijański, 2015]. Wynika to z braku hermetycznej wiedzy informatycznej, braku znajomości technologii i struktur danych oraz „wyższego poziomu” uprawnień dostępu do systemów. Systemy wspomagające analizę sytuacji decyzyjnej (tzw. systemy Business Intelligence) dostarczają użytkownikom informacji niezbędnych do prowadzenia działalności i podejmowania decyzji biznesowych. Są platformą informacyjną umożliwiającą analizę danych przechowywanych w bazach danych. Mogą być stosowane w różnych obszarach dziedzinowych, a przedmiotem analiz mogą być dane opisujące procesy wewnętrzne i zewnętrzne. Przy ich pomocy można dokonywać oceny stanu procesów oraz predykcji istotnych zjawisk [Bojar, Rostek, Knopik, 2014; Klonowski, 2004]. Jednak współcześni menedżerowie wymagają łatwych w użyciu narzędzi do symulacji zdarzeń przy pomocy analizy typu: „co... jeżeli...”, wytyczania obrazów trendów i prognoz. Są to zadania złożone, gdyż do ich wykonania trzeba „znać” zależności pomiędzy zmiennymi opisującymi struktury i procesy zachodzące w organizacji i jej otoczeniu. Użytkownicy chcieliby natomiast, aby wspomaganie to było zautomatyzowane, proste i by nie wymagało zaangażowania specjalisty (analityka czy informatyka) [Computerworld, 2015; GUS, 2014]. W ostatnim czasie zyskuje na popularności podejście typu Data Discovery, które jest w stanie sprostać tym wymaganiom. Niniejszy artykuł jest próbą przedstawienia możliwości wykorzystania systemów tej klasy w zarządzaniu organizacjami not-for-profit.

## 2. Uwarunkowania dla zarządzania w organizacjach not-for-profit

Koncepcja podziału aktywności społeczno-gospodarczej nowoczesnych państw demokratycznych zakłada występowanie trzech sektorów w gospodarce narodowej (GN) [NGO, 2017]. Obok instytucji państwa (administracji publicznej, sektora państwowego, czyli tzw. pierwszego sektora) oraz podmiotów for-profit, nastawionych na zysk (biznes, sektor prywatny, drugi sektor) istnieją organizacje, które ani nie są nastawione na zysk, ani nie stanowią elementu struktury państwa – są zatem trzecim sektorem [Palonka, 2016]. W Polsce organizacje zaliczane do tego ostatniego sektora są organizacjami [Salamon, Anheier, 1996; Skrzypiec, 2015]:

- instytucjonalnie odrębnymi od administracji publicznej,
- mającymi charakter niezarobkowy (nie działają dla zysku i nie rozdzielają ewentualnej nadwyżki między swoich członków, pracowników itp.),
- samorządnymi (władze i kierunki działania są określane wewnątrz organizacji),
- charakteryzującymi się dobrowolnością uczestnictwa w działalności organizacji.

Zalicza się do nich: [GUS, 2014; Herbst, 2013; Uchwała nr 164 Rady Ministrów z dnia 12 sierpnia 2014 r. w sprawie przyjęcia programu pod nazwą „Krajowy Program Rozwoju Ekonomii Społecznej”; Pozytek, 2013; Wygański, 2011]:

- fundacje,

- stowarzyszenia i ich związki,
- federacje czy porozumienia stowarzyszeń i fundacji,
- partie polityczne,
- organizacje działające na mocy odrębnych przepisów, w tym m.in. koła łowieckie (Polski Związek Łowiecki), Polski Związek Działkowców, Ligę Obrony Kraju, Polski Czerwony Krzyż, ochotnicze straże pożarne, Związek Ochotniczej Straży Pożarnej, komitety rodzicielskie i rady rodziców, komitety społeczne (np. społeczne komitety budowy dróg, wodociągów),
- związki zawodowe,
- organizacje pracodawców i związki pracodawców,
- organizacje samorządu gospodarczego i zawodowego, organizacje samorządów różnych grup zawodowych (izby gospodarcze branżowe, cechy i izby rzemieślnicze), z wyjątkiem tych, w których członkostwo jest obowiązkowe, jak np. Izby Lekarskie czy Rady Adwokackie,
- kółka rolnicze i koła gospodyń wiejskich,
- organizacje kościelne: instytucje społeczne kościołów i związków wyznaniowych, prowadzące działalność świecką, w tym organizacje członkowskie (np. Akcja Katolicka, Bractwo Młodzieży Prawosławnej), instytucje społeczne kościołów (np. szkoły, placówki opiekuńcze, Caritas, redakcje, wydawnictwa),
- grupy, takie jak kluby osiedlowe czy grupy wsparcia, grupy samopomocowe.

Organizacje te powstają z inicjatywy społecznej i nie są nastawione na osiągnięcie zysku. Wypełniają funkcje, których nie realizują organizacje sektora państwowego (ze względu na przyjęte zasady i możliwości realizacji zadań społecznych) i prywatnego (w związku z brakiem ekonomicznej motywacji do podejmowania tych działań). Mają charakter społeczny, a nie ekonomiczny, są niezależne od państwa. To podmioty nienastawione na zysk czy uzyskiwanie nadwyżki przychodów nad rozchodami, lecz na służeń ludziom w zaspokajaniu ich potrzeb [Dziwulski, 2015]. Wyróżnia się dwie kategorie tego typu organizacji [*Rachunkowość non profit i not for profit*, 2017]:

- non-profit: nie mogą prowadzić działalności gospodarczej, co wynika wprost z przepisów prawa lub ze statutu tego typu jednostki, a ich majątek pochodzi z darowizn, spadków, dotacji, zapisów,
- not-for-profit (NFP): mogą prowadzić działalność gospodarczą, lecz wszystkie środki wygosparowane w jej toku muszą przeznaczać na działalność statutową; możliwość prowadzenia działalności gospodarczej oraz jej przedmiot powinien określać statut jednostki.

Z klasyfikacji wynika, że niektóre podmioty mogą prowadzić działalność statutową i działalność gospodarczą. Działalność statutowa nie powinna jednak mieć charakteru zarobkowego, a działalność gospodarcza powinna służyć wyłącznie zaspokojeniu potrzeb wynikających ze statutu. Organizacje z trzeciego sektora GN (oprócz partii politycznych) mogą prowadzić działalność gospodarczą, jeśli przewiduje to ich

statut. Co istotne, w momencie rozpoczęcia prowadzenia działalności gospodarczej jednostki not-for-profit nie mogą stosować uproszczonych zasad rachunkowości, lecz muszą w pełni stosować się do wymagań ustawy o rachunkowości. Celowe jest więc prowadzenie odrębnej ewidencji operacji dotyczących działalności statutowej i gospodarczej. Konieczne jest też określenie zasad podziału kosztów administracji na powiązane z działalnością statutową i działalnością gospodarczą [Cebrowska, 2010].

Zarządzający tymi organizacjami są odpowiedzialni za to, żeby działały one zgodnie z prawem cywilnym, rachunkowym, prawem pracy itd. Są zobowiązani do administrowania pracami organizacji, rozliczania projektów czy realizacji wszelkich zobowiązań finansowych. To oni podejmują najważniejsze decyzje w organizacji, reprezentują ją w kontaktach zewnętrznych (np. z administracją, sponsorami, mediami itp.), pozyskują pieniądze na działalność i nimi zarządzają [Klon-Jawor, 2015].

Organizacje trzeciego sektora GN w Polsce działają wielobranżowo. Oznacza to, że będąc aktywnymi na jakimś polu, podejmują również działania w innym obszarze [Klon-Jawor, 2015]. W związku z tym doświadczają rozmaitych problemów zarządczych. Wynikają one z różnych czynników – można do nich zaliczyć np. sposób finansowania, zapewnienie materialnego funkcjonowania organizacji oraz pozyskiwanie i rozliczanie środków, zdobywanie funduszy lub sprzętu niezbędnego do prowadzenia/wsparcia działalności, nadmierne lub skomplikowane formalności związane z korzystaniem ze środków grantodawców, sponsorów lub funduszy Unii Europejskiej, zróżnicowane zaplecze materialne organizacji czy możliwości kadrowe organizacji [Klon-Jawor, 2015].

W trakcie rozważań nad zarządzaniem tymi organizacjami należy zwrócić uwagę na istotne cechy odróżniające je od organizacji z innych sektorów [Fritz, 2017], takie jak:

1. Cel. Powszechnie uważa się, że organizacje te nie mogą zarabiać. Nie jest to do końca prawda, ponieważ aby przetrwać, muszą upewniać się, że przychody przekraczają wydatki. Nie szukają zysku, ale realizują cele pożytku publicznego uznane przez polskie prawo [Ustawa z dnia 24 kwietnia 2003 r. o działalności pożytku publicznego i o wolontariacie].
2. Własność. Organizacje te są własnością publiczną – nie należą do żadnej osoby prywatnej i nikt ich nie kontroluje. Zasoby organizacji są wykorzystywane do realizacji charytatywnych, edukacyjnych, literackich, naukowych lub religijnych celów. Środki pieniężne, wyposażenie i inny majątek nie mogą być przekazane nikomu ani wykorzystane do osiągnięcia osobistych korzyści bez uczciwej rekompensaty rynkowej dla tej organizacji. W rzeczywistości majątek organizacji jest stale wykorzystywany do osiągnięcia celów.
3. Kontrola nad organizacją jest realizowana przez organy zarządcze lub powierników. Obowiązkiem zarządzających jest sprawdzenie, czy organizacja spełnia swoje zadanie. Zarządzający nie działają samodzielnie, lecz grupowo; występuje kadencyjność w drodze wyborów spośród kandydatów (oznacza to, że nawet założyciel organizacji nie może kontrolować i samodzielnie za-

rzządzać organizacją). Przeważnie działalność zarządu nie jest wynagradzana (z wyjątkiem takich wydarzeń, jak podróz do i z posiedzeń zarządu).

4. Odpowiedzialność. Organizacje są odpowiedzialne przed opinią publiczną i muszą składać roczne sprawozdania według wymagań, które narzuca ustawodawca.

W organizacjach niedochodowych produktem jest idea, pomoc społeczeństwu w określonym obszarze, a fundusze do realizacji celów są z reguły środkami pozyskanymi, ofiarowanymi z pewnym zaufaniem, że nie zostaną skonsumowane niewłaściwie. Wydatki na ICT mogą być uznane przez donatorów i społeczeństwo jako niepotrzebne, ponieważ nie służą bezpośrednio realizacji celów organizacji. Fakt ten można uznać za jedną z przyczyn niskiego wykorzystania ICT w tych organizacjach.

Na podstawie wyników badań GUS nt. potencjału społeczno-ekonomicznego trzeciego sektora oraz jego roli w usługach społecznych i tworzeniu kapitału społecznego można stwierdzić, że wzrasta zainteresowanie problematyką społeczeństwa obywatelskiego. W wielu aspektach organizacje trzeciego sektora GN nie są do tej sytuacji przystosowane. Istnieje chaos definicyjny i funkcjonalny, mający podłoże zarówno w normach prawnych, jak i kulturze organizacyjnej, powodujący niereagowanie na zmianę rzeczywistości [Miżejewski, 2015]. Konieczne są zmiany o charakterze organizacyjnym, finansowym i technologicznym, aby efektywnie budować potencjał. Organizacje te muszą wykorzystywać dane i informacje w procesach decyzyjnych. Z jednej strony partnerstwo i współpraca powinny stanowić kluczowy element strategiczny w działaniach zwiększających zdolności organizacji tego sektora, z drugiej zaś organizacje muszą zrozumieć, w jaki sposób dane i informacje przyczynią się do realizacji ich celów. Fakt ten pociąga za sobą konieczność dostarczania danych niezbędnych do oceny realizacji polityk publicznych dotyczących wspierania gospodarki społecznej (ekonomii społecznej) i kapitału społecznego oraz monitorowania sytuacji organizacji trzeciego sektora [GUS, 2014]. Bez właściwego wykorzystania danych i bez wsparcia ze strony narzędzi IT nie będą to łatwe zadania [Gillingham, 2017]. Wykorzystanie nowoczesnych analitycznych narzędzi informatycznych umożliwi organizacjom not-for-profit wykorzystywanie danych i informacji do osiągnięcia wewnętrznych korzyści, wzrostu wydajności i jakości dostarczanych usług. Organizacje not-for-profit muszą zmienić/dostosować dotychczasowe sposoby zdobywania i wykorzystywania danych, informacji i systemów informatycznych w procesie podejmowania decyzji.

### 3. Istota systemów DD

Jednym z kierunków w ewolucji współczesnego oprogramowania jest rozwój modułów ułatwiających użytkownikom (menedżerom, zarządzającym) samodzielne korzystanie ze zgromadzonych danych/informacji bez pomocy specjalistów IT. Takie rozwiązania są określane mianem Data Discovery lub Business Discovery, czyli

samoobsługowe Business Intelligence [Waszczuk, 2014]. Samoobsługa ma na celu wprowadzenie ułatwień w zakresie dostępu do źródeł danych, które zostaną wykorzystane do raportowania i przeprowadzania analiz, oraz ułatwienie i ulepszenie dostępu do funkcji analitycznych przez prostsze, konfigurowalne, współdzielone interfejsy dla użytkowników. Dzięki wykorzystaniu technologii, pozwalających szybko przetwarzać duże wolumeny informacji, w systemach DD funkcje analityczne są częścią warstwy wizualizacji. Użytkownicy mają możliwości i uprawnienia, by zaspokajać swoje potrzeby informacyjne *ad hoc*, przez samodzielne generowanie raportów, formułowanie zapytań i prowadzenie własnych analiz dzięki dostępności do wielowymiarowej i wielokierunkowej eksploracji danych, bez potrzeby wcześniejszego przygotowania widoków, korzystania z kostek OLAP czy hurtowni danych (choć, oczywiście, mogą one pełnić rolę źródeł danych). Mogą także konfigurować wygląd pulpitu zarządczego według własnych preferencji [Waszczuk, 2014]. Samoobsługowe systemy BI różnią się od klasycznych BI występowaniem następujących cech [Łada, Burnet-Wyrwa, 2015]:

1. Na pierwszym miejscu stawiane są wymagania biznesowe organizacji i tworzenie wartości dla użytkownika, a nie system informatyczny.
2. Zapewnienie większej możliwości wprowadzania zmian w organizacji i poprawy wyników w oparciu o analizę, łączenie, transformację i interpretację danych pochodzących z wielu źródeł zewnętrznych i wewnętrznych.
3. Umożliwienie zarządzającym podejmowania decyzji opartych na informacjach w raportach wygenerowanych samodzielnie na podstawie danych, które zostały w dowolny sposób przekształcone, uzupełnione o dodatkowe miary i wymiary oraz zaprezentowane w odpowiedniej formie.
4. Monitoring zmian w organizacji może być obserwowany w różnych ujęciach na pulpitu menedżerskich, które użytkownicy samodzielnie skonfigurowali.
5. Aktualizacja danych może odbywać się w czasie rzeczywistym, możliwe jest szybkie modelowanie relacji, miar, hierarchii, wskaźników.
6. Odejście od przechowywania stałego zestawu danych na rzecz aktywnego doboru zakresu analizowanych danych różnego typu i pod różnym kątem.
7. Współdzielenie informacji i współpraca grupowa zespołów zarządzających i analityków są łatwiejsze. Istnieje możliwość udostępniania pomysłów i wspólnego tworzenia nowych rozwiązań dla organizacji.
8. Możliwość „ożywiania danych” dzięki interaktywnej analizie graficznej, czyli wizualizacji i prezentowaniu danych w taki sposób, aby odkrywać ukryte zależności między nimi.

Wykorzystując samoobsługowe systemy BI, użytkownik może wykonywać bardzo złożone zadania analityczne bez posiadania wysokich umiejętności analitycznych, znajomości języków programowania czy angażowania programistów znających SQL. Łatwa jest analiza danych w taki sposób, jaki jest w danej chwili potrzebny. Wszyscy użytkownicy w danej organizacji mogą tworzyć spersonalizowane wglądy, które spełniają ich unikalne potrzeby informacyjne [Datatechnology,

2017], z których dane mogą być udostępniane i współdzielone. Rozwiązania te są zbudowane na otwartej platformie, dzięki czemu możliwa jest integracja danych z sieci społecznościowych i biznesowych. Systemy te umożliwiają dostarczanie danych i analiz na żywo, dlatego użytkownicy mogą reagować na każdą sytuację/zapytanie, niezależnie od tego, jakim posługują się w danym momencie urządzeniem przenośnym [Qlikview, 2017]. Biorąc pod uwagę taką charakterystykę systemów DD, można stwierdzić, że odpowiadają one na zapotrzebowanie menedżerów współczesnych organizacji (w tym organizacji not-for-profit).

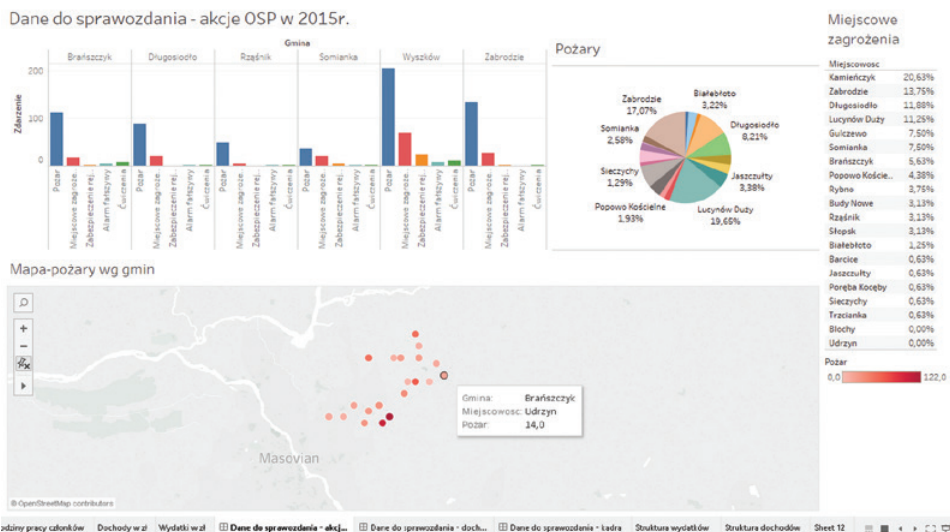
#### 4. Metodyka badania

Proces badawczy nad możliwościami wykorzystania systemów Data Discovery w zarządzaniu organizacjami not-for-profit przebiegał w następujących etapach:

1. Dokonano przeglądu literatury i nakreślono rolę współczesnych SI w zarządzaniu organizacjami. Zwrócono uwagę na specyfikę zarządzania organizacjami zaliczanymi do trzeciego sektora gospodarki narodowej w Polsce.
2. Określono przedmiot badania – Ochotniczą Straż Pożarną (OSP). Dane do badania pozyskano z materiałów przygotowanych na Zebranie sprawozdawczo-wyborcze Ochotniczej Straży Pożarnej w Zabrodziu za 2015 r. [Zabrodzie, 2015], która działa na terenie powiatu wyszkowskiego w województwie mazowieckim [OSP, 2017].
3. Zidentyfikowano użytkowników projektowanego kokpitu menedżerskiego – Zarząd OSP w Zabrodziu. Zdefiniowano ich oczekiwania i wymagania informacyjne do zarządzania tą organizacją.
4. Uporządkowano i wprowadzono dane do bazy w arkuszu kalkulacyjnym MS Excel – ustalono wymiary i miary do analiz.
5. Analiza i wizualizacja zgromadzonych danych została przeprowadzona z wykorzystaniem systemu Data Discovery – Tableau 10 [Hi5data, 2017].

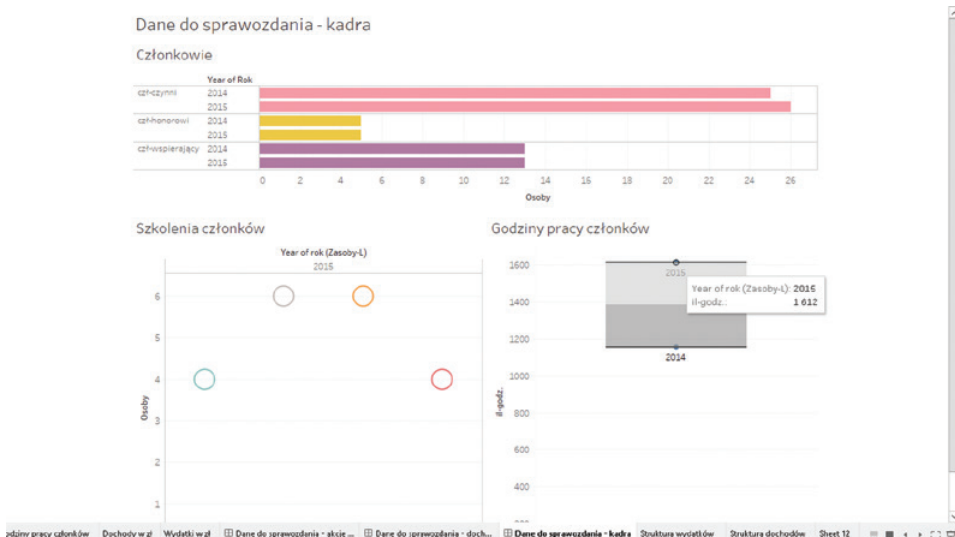
#### 5. Wyniki badania

Rezultatem przeprowadzonego badania było opracowanie kokpitu menedżerskiego składającego się z trzech części. W części pierwszej (rys. 1) zawarto informacje o aktywności OSP w Zabrodziu na tle pozostałych OSP działających w poszczególnych gminach powiatu wyszkowskiego. W części drugiej (rys. 2) zaprezentowano dane na temat zasobów kadrowych OSP w Zabrodziu. W części trzeciej (rys. 3) zawarto informacje dotyczące dochodów i wydatków OSP w Zabrodziu w 2015 r. wraz z ich strukturą.



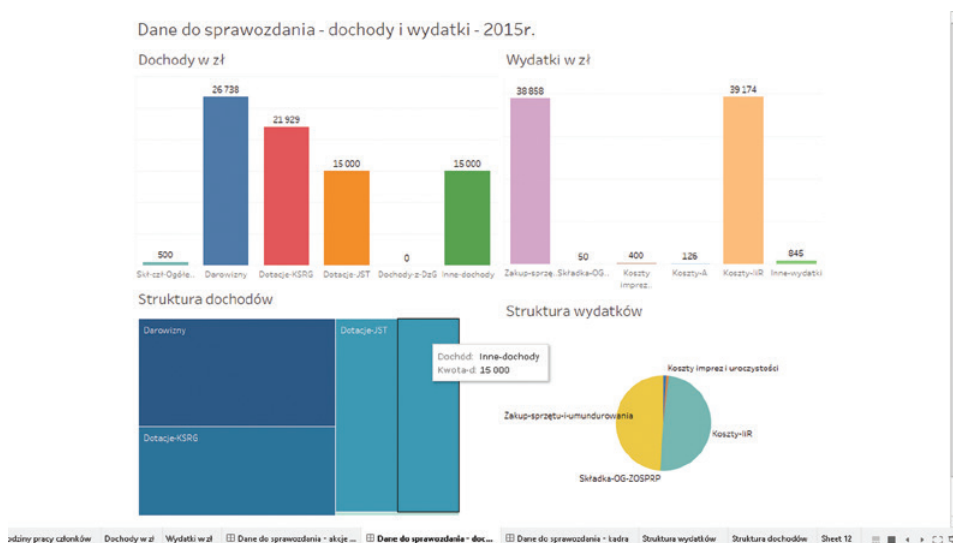
Rys. 1. Dane do sprawozdania – akcje OSP w 2015 r.

Źródło: opracowanie własne.



Rys. 2. Dane do sprawozdania – kadra

Źródło: opracowanie własne.



Rys. 3. Dane do sprawozdania – dochody i wydatki w 2015 r.

Źródło: opracowanie własne.

Analiza danych z kokpitu pozwala na zaspokojenie potrzeb informacyjnych użytkowników, tj. określenie:

- zdarzeń i częstotliwości ich występowania w miejscowościach powiatu,
- najczęściej i najrzadziej występujących zdarzeń w miejscowościach/gminach powiatu,
- udziału poszczególnych zdarzeń, w których interweniowały poszczególne OSP, we wszystkich zdarzeniach występujących w powiecie,
- brakującego wyposażenia do najczęściej występujących zdarzeń,
- czasochłonności pracy strażaków w działaniach ratowniczych,
- dynamiki wzrostu liczby członków (czynnych, honorowych i wspierających),
- wzrostu kompetencji strażaków,
- poziomu wynagrodzeń wypłacanych strażakom za udział w działaniach z budżetu gminy,
- wysokości dochodów i wydatków OSP wraz z ich strukturą.

Informacje te pozwalają menedżerom na sprawne zarządzanie organizacją przez optymalizację wykorzystania zasobów będących w jej dyspozycji. Mogą oni podejmować decyzje operacyjne i strategiczne w zakresie np.:

- rozwoju kompetencji strażaków przez uczestnictwo w kursach i szkoleniach doskonalących, dostosowanych do najczęstszych działań ratowniczych,
- zakupów brakującego sprzętu i wyposażenia,
- wzrostu dochodów pozyskiwanych np. z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (WFOŚiGW) czy z działalności gospodarczej,

- organizacji czasu pracy strażaków,
- kontroli wydatków itd.

W wyniku walidacji kokpitu można stwierdzić, że zawartość informacyjna spełnia wymagania zarządzających organizacją not-for-profit. Jednakże dla uzyskania pełnej efektywności narzędzia potrzebne są bardziej szczegółowe dane z działalności operacyjnej OSP w Zabrodziu oraz innych jednostek powiatu wyszkowskiego. Wówczas będzie dostępna spójna i wszechstronna informacja o tym, co się dzieje w organizacji. Ponadto użytkownik aplikacji może samodzielnie tworzyć analizy i wizualizacje w zależności od bieżących potrzeb oraz udostępniać je zainteresowanym bez względu na miejsce, w którym się oni znajdują i jakie urządzenie mają do dyspozycji. W każdej chwili istnieje możliwość dostępu do szczegółowych danych zgromadzonych w źródle danych (np. MS Excel, MS Access), plikach tekstowych (.csv, .pdf), plikach z programów statystycznych (Google Analytics itd.). Koszt wdrożenia Tableau jest niższy niż typowego Business Intelligence [Tableau, 2017]. Obsługa nie wymaga specjalistycznej wiedzy informatycznej. Do pracy nie jest wymagany najnowszy zestaw komputerowy (wystarczy np. system operacyjny Windows 7).

## Podsumowanie

Obserwacja przeobrażeń zachodzących w gospodarce i umiejętność dostrzegania realnych problemów stanowi ogromne wyzwanie dla organizacji not-for-profit. Konieczne jest usprawnianie funkcjonowania zarówno w obszarze działań o charakterze operacyjnym, jak i strategicznym. Za wzór do naśladowania mogą posłużyć organizacje państwowe i prywatne, które wykorzystują do zarządzania nowoczesne metody i narzędzia kontrolingowe oraz systemy informatyczne. Zdolność do podejmowania decyzji jest możliwa dzięki wnikliwej diagnozie sytuacji i analizie wysokiej jakości danych pochodzących z wnętrza i z otoczenia organizacji. Systemy Data Discovery odzwierciedlają nowoczesne podejście do analityki danych, usprawniają zarządzanie i tym samym pozwalają na zwiększenie korzyści z tytułu dostępu do informacji oraz proaktywnego reagowania na pojawiające się zagrożenia w bieżącym funkcjonowaniu procesów głównych (obsługa zdarzeń), a także innych zasobów, które są niezbędne do ich realizacji (zasoby ludzkie, finansowe, rzeczowe).

Ze względu na wzrastające zainteresowanie problematyką społeczeństwa obywatelskiego i konieczność usprawnienia działalności w celu upodobnienia ich do firm komercyjnych, podjęto próbę opracowania kokpitu menedżerskiego dla zarządzających organizacjami not-for-profit. Kokpit został przygotowany dla Ochotniczej Straży Pożarnej i dotyczy zarządzania działalnością operacyjną jednostki, zasobami ludzkimi i finansowymi. Opracowanie kokpitu było podyktowane brakiem rozwiązań informatycznych, które pozwalają na sprawne zarządzanie taką organizacją. Wyniki walidacji kokpitu dowodzą, że ułatwia on dostęp do potrzebnych danych, informacje są generowane w czasie rzeczywistym, obsługa nie wymaga specjalistycznej

wiedzy informatycznej i posiadania rozbudowanej infrastruktury informatycznej przez organizację.

Istnieją oczywiście ograniczenia związane z wdrożeniem kokpitu. Wynikają one z braku świadomości konieczności gromadzenia i wykorzystywania danych w zarządzaniu tego typu organizacjami oraz tego, że bez danych nie można podejmować dziś skutecznych decyzji. Niski jest też poziom wykorzystania nowoczesnych ICT przez te organizacje.

Zauważono, że kokpit może zostać rozbudowany o analizy dotyczące np. rzeczowego majątku trwałego organizacji. Prace doskonalące są przewidziane w trakcie realizacji kolejnych etapów prac badawczych.

Metodyka badania może zostać wykorzystana w badaniach dotyczących innych organizacji trzeciego sektora GN w Polsce, a wyniki mogą posłużyć do porównania z podobnymi organizacjami w innych krajach.

## Bibliografia

- Bojar W., Rostek K., Knopik L., *Systemy wspomaganie decyzji*, PWE, Warszawa 2014.
- Cebrowska T., *Rachunkowość finansowa i podatkowa*, PWN, Warszawa 2010.
- Computerworld, *Wykorzystanie systemów BI w przedsiębiorstwach i instytucjach publicznych. Szanse, zagrożenia i trendy*, 2015, <https://abk.vizja.net/uploads/PiLab1.pdf> [dostęp: 23.04.2017].
- Datatechnology, 2017, [www.datatechnology.co.uk/business-discovery](http://www.datatechnology.co.uk/business-discovery) [dostęp: 23.04.2017].
- Decyzje IT. Katalog rozwiązań*, 2017, <http://decyzje-it.pl/katalogi/rozwiwania/lista> [dostęp: 23.04.2017].
- Dziwulski J., *Wykorzystanie narzędzi promocyjnych w zarządzaniu organizacjami non-profit*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Problemy Zarządzania, Finansów i Marketingu” 2015, nr 40.
- Fritz J., *How is a Nonprofit Different From a For-Profit Business?*, 2017, [www.thebalance.com/how-is-a-nonprofit-different-from-for-profit-business-2502472](http://www.thebalance.com/how-is-a-nonprofit-different-from-for-profit-business-2502472) [dostęp: 23.04.2017].
- Gillingham P., *Decision-making about the adoption of information technology in social welfare agencies: Some key considerations*, „European Journal of Social Work” 2017, DOI: <https://doi.org/10.1080/13691457.2017.1297773>.
- Griffin R. W., *Podstawy zarządzania organizacjami*, PWN, Warszawa 2005.
- GUS, *Badane stowarzyszenia i podobne organizacje społeczne, fundacje, społeczne podmioty wyznaniowe, samorząd gospodarczy i zawodowy według najpoważniejszych barier w działalności jednostki w 2014 r.*, <http://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/gospodarka-spoeczna-wolontariat/gospodarka-spoeczna-trzeci-sektor/dzialalnosc-stowarzyszen-i-podobnych-organizacji-spoecznych-fundacji-spoecznych-podmiotow-wyznaniowych-oraz-samorzadu-gospodarczego-i-zawodowego-w-2014-r-wyniki-wstepne,3,6.html> [dostęp: 23.04.2017].
- GUS, *Trzeci sektor w Polsce*, [w:] *Studia i analizy statystyczne*, Warszawa 2014.
- GUS, *Wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych w jednostkach administracji publicznej w 2015 r.*, 2015, <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/nauka-i-technika-spoeczestwo-informacyjne/spoeczestwo-informacyjne/wykorzystanie-technologii-informacyjno-telekomunikacyjnych-w-jednostkach-administracji-publicznej-w-2015-roku,6,1.html> [dostęp: 23.04.2017].
- GUS, *Wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych w przedsiębiorstwach i gospodarstwach domowych*, 2016, <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/nauka-i-technika-spoeczestwo-informacyjne/spoeczestwo-informacyjne/wykorzystanie-technologii-informacyjno-komunikacyjnych-w-przedsiębiorstwach-i-gospodarstwach-domowych-w-2016-roku,3,14.html> [dostęp: 23.04.2017].

- Herbst K., *Perspektywy ekonomii społecznej*, „Ekonomia Społeczna” 2013, nr 1.
- Hi5data, *Magiczny kwadrant Gartnera*, 2017, <http://hi5data.pl/2017/02/magic-quadrant-for-business-intelligence> [dostęp: 20.04.2017].
- Iwaniuk M., *Ile kosztuje wdrożenie systemu ERP*, 2011, [www.computerworld.pl/news/Ile-kosztuje-wdrozenie-systemu-ERP,372057.html](http://www.computerworld.pl/news/Ile-kosztuje-wdrozenie-systemu-ERP,372057.html) [dostęp: 20.04.2017].
- Kilijański W., *Jak podejść do pracy z danymi w firmie? Jak ją usprawnić?*, „Controlling i Zarządzanie” 2015, nr 6.
- Klon-Jawor, *Polskie organizacje pozarządowe*, 2015, <http://fakty.ngo.pl/wiadomosc/1889499.html> [dostęp: 20.04.2017].
- Klonowski Z.J., *Systemy informatyczne zarządzania przedsiębiorstwem. Modele rozwoju i właściwości funkcjonalne*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2004.
- Łada M., Burnet-Wyrwa W., *Rozwój samoobsługowych systemów Business Intelligence a zmiany w rachunkowości zarządczej*, „Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach” 2015, nr 245.
- Makulska D., *Kluczowe czynniki rozwoju w gospodarce opartej na wiedzy*, 2017, [https://ssl-kolegia.sgh.waw.pl/pl/KAE/struktura/IRG/publikacje/Documents/pim88\\_7.pdf](https://ssl-kolegia.sgh.waw.pl/pl/KAE/struktura/IRG/publikacje/Documents/pim88_7.pdf) [dostęp: 20.04.2017].
- Miżejewski C., *W poszukiwaniu elementarnego porządku*, 2015, <http://poradnik.ngo.pl/wiadomosc/1884809.html> [dostęp: 20.04.2017].
- NGO, *Co to jest trzeci sektor?*, 2017, <http://fakty.ngo.pl/trzeci-sektor> [dostęp: 20.05.2017].
- OSP, 2017, [www.osp.org.pl/hosting/katalog.php?id\\_w=8&id\\_p=188&id\\_g](http://www.osp.org.pl/hosting/katalog.php?id_w=8&id_p=188&id_g) [dostęp: 20.02.2017].
- Palonka J., *Data Management Maturity for Knowledge-Based Decision-Making: Case of Polish Third Sector Organizations*, [w:] N. Baporikar (ed.), *Global Practices in Knowledge Management for Societal and Organizational Development*, IGI Global 2017.
- Palonka J., *Model wymagań innowacyjnego systemu informatycznego dla Kościoła katolickiego na przykładzie procesu zawarcia związku małżeńskiego*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Studia Informatica Pomerania” 2016, nr 4.
- Palonka J., Begovic D., *Data Driven Decision Making Process: The Case of Polish Organizations*, [w:] G.S. Erickson, H.N. Rothberg (eds.), *Proceedings of the 13<sup>th</sup> International Conference on Intellectual Capital, Knowledge Management & Organisational Learning*, Ithaca College New York, USA, Academic Conferences Publishing International Limited Reading, 2016.
- Pomykański A., Błażlak R., *Współczesne tendencje zarządzania organizacjami poprzez innowacje*, 2017, [http://cejsh.icm.edu.pl/cejsh/element/bwmeta1.element.desklight-a97feefb-0318-44ae-91a8-cda-63e853172/c/13\\_A.Pomykalski\\_R.Blazlak\\_Wspolczesne\\_tendencje....pdf](http://cejsh.icm.edu.pl/cejsh/element/bwmeta1.element.desklight-a97feefb-0318-44ae-91a8-cda-63e853172/c/13_A.Pomykalski_R.Blazlak_Wspolczesne_tendencje....pdf) [dostęp: 20.02.2017].
- Pozytek, *Ustawa o przedsiębiorczości społecznej*, 2013, [www.pozytek.gov.pl/Projekty,ustawy,o,przedsiębiorstwie,społecznym,3861.html](http://www.pozytek.gov.pl/Projekty,ustawy,o,przedsiębiorstwie,społecznym,3861.html) [dostęp: 12.12.2016]
- Qlikview, 2017, [www.differentia.co/archive/qlikview/docs/Business-Discovery-The-Next-Generation-of-BI-EN.pdf](http://www.differentia.co/archive/qlikview/docs/Business-Discovery-The-Next-Generation-of-BI-EN.pdf) [dostęp: 23.04.2017].
- Rachunkowość non profit i not for profit*, 2017, [www.prawo.egospodarka.pl/60109,Rachunkowosc-non-profit-i-not-for-profit,1,92,1.html](http://www.prawo.egospodarka.pl/60109,Rachunkowosc-non-profit-i-not-for-profit,1,92,1.html) [dostęp: 23.04.2017].
- Salamon L.M., Anheier H., *The international classification of nonprofit organizations*, ICNPO-REVISION 1, John Hopkins University 1996.
- Skrzypiec R., *Trzeci sektor w Europie*, 2015, [www.ngo.us.edu.pl](http://www.ngo.us.edu.pl) [dostęp: 10.12.2016].
- Tableau, 2017, [www.tableau.com/products/desktop#data-sources-professional](http://www.tableau.com/products/desktop#data-sources-professional) [dostęp: 06.06.2017].
- Taleb N.N., *The Black Swan: The Impact of the Highly Improbable*, Random House Trade Paperbacks, 2010.
- Toffler A., *Trzecia fala*, PIW, Warszawa 1985.
- Uchwała nr 164 Rady Ministrów z dnia 12 sierpnia 2014 r. w sprawie przyjęcia programu pod nazwą „Krajowy Program Rozwoju Ekonomii Społecznej” (MP 2014, poz. 811).
- Ustawa z dnia 24 kwietnia 2003 r. o działalności pożytku publicznego i o wolontariacie (Dz.U. 2003, nr 96, poz. 873).
- Walczak W., *Cele i funkcje zarządzania w teoriach naukowych a praktyka – próba diagnozy źródeł występujących rozbieżności*, 2012, [www.e-mentor.edu.pl/artukul/index/numer/44/id/917](http://www.e-mentor.edu.pl/artukul/index/numer/44/id/917) [dostęp: 06.06.2017].

Waszczuk P., *Business Discovery, czyli samodzielne odkrywanie potencjału firmy*, 2014, <http://itwiz.pl/business-discovery-czyli-samodzielne-odkrywanie-potencjalu-firmy> [dostęp: 06.06.2017].

Wygański J., *Co to są NGO-sy?*, 2011, <http://osektorze.ngo.pl/x/631717> [dostęp: 20.12.2016].

Zabrodzie, 2015, [www.zabrodzie.osp.org.pl/wp-content/uploads/2016/03/Walne-zebranie-spr-wyb-2015.pdf](http://www.zabrodzie.osp.org.pl/wp-content/uploads/2016/03/Walne-zebranie-spr-wyb-2015.pdf) [dostęp: 06.06.2017].

### **Data Discovery Systems for Not-For-Profit Organizations**

Under existing circumstances organizations are forced to efficiently use data in decision-making processes in management. Data Discovery (DD) systems are tools that support business analytics. These are self-service IT tools which can be used by employees lacking specialized IT knowledge. The aim of this paper is to present the possibility of using DD systems in the management of not-for-profit organizations, based on the case study of Volunteer Fire Department in Zabrodzie.

#### **Wykorzystanie systemów Data Discovery w zarządzaniu w organizacjach not-for-profit**

Współczesne warunki funkcjonowania zmuszają organizacje do efektywnego wykorzystywania danych w procesach podejmowania decyzji w zarządzaniu. Systemy Data Discovery (DD) są narzędziami wspomagającymi analitykę biznesową i są przeznaczone do samodzielnego wykorzystywania przez pracowników, którzy nie posiadają specjalistycznej wiedzy informatycznej. Celem artykułu jest zaprezentowanie możliwości wykorzystania systemów DD w zarządzaniu organizacjami not-for-profit na przykładzie Ochotniczej Straży Pożarnej w Zabrodziu.