



## Katarzyna Susabowska

Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach  
Wydział Zarządzania  
Katedra Zarządzania Zasobami Ludzkimi  
katarzyna.susabowska@ue.katowice.pl

# POMIAR EFEKTYWNOŚCI ZESPOŁÓW W DYNAMICZNYM OTOCZENIU METODĄ SPOTLITE

**Streszczenie:** Efektywność zespołów funkcjonujących w dynamicznym otoczeniu (np. ratowników medycznych, pilotów wojskowych) jest w literaturze przedmiotu zagadnieniem podejmowanym stosunkowo rzadko, mimo iż pomiar efektywności jest niezbędny dla realizacji założonych przez zespół celów oraz samego funkcjonowania i rozwoju zespołu. W artykule autorka podejmuje się opisu jednej z metod wykorzystywanych do pomiaru efektywności zespołów dynamicznych (SPOTLITE), wskazuje zalety i wady jej stosowania oraz możliwości jej aplikacji do pomiaru efektywności zespołów mniej dynamicznych.

**Słowa kluczowe:** pomiar efektywności zespołowej, otoczenie dynamiczne, metoda SPOTLITE.

## Wprowadzenie

Efektywność stanowi podstawową kategorię oceny organizacji [Ziębicki, 2012, s. 381] i może być rozpatrywana w wielu ujęciach. Efektywność organizacyjna jest jednym z głównych problemów badawczych w ramach teorii zarządzania [Cameron, 1986; Denison, 1990; Cameron (red.), 2010] i mimo że badania dotyczące efektywności prowadzone są od ponad pięćdziesięciu lat [Ziębicki, 2012, s. 382], nie została wypracowana spójna metodyka jej pomiaru (zwłaszcza w ujęciu prakseologicznym [zob. Pszczołowski, 1977]). Pomiaru efektywności organizacyjnej nie ułatwia przyjęty przez badacza paradygmat, który w oczywisty sposób implikuje epistemologię i metodologię badań. Powyższa niezgoda co do sposobów pomiaru efektywności organizacyjnej przekłada się bezpośrednio na pomiar

efektywności zespołów pracowniczych. W literaturze przedmiotu można odnaleźć przykłady różnych metodyk pomiaru [Piña et al., 2008; Ziębicki, 2012], zróżnicowanych mierników, zmiennych i wskaźników [Zigon, 1995, 1999], a także modeli [Çiçek et al., 2005] czy – rzadziej – systemów [MacBryde, Mendibil, 2003; Mendibil, MacBryde, 2006]. Środowisko, w którym działa zespół, również ma wpływ na metodologię i metodykę pomiaru – inaczej będzie się mierzyć efektywność zespołu w otoczeniu dynamicznym, a inaczej w otoczeniu statycznym.

Literatura poświęcona badaniu efektywności zespołowej rzadko podejmuje zagadnienia zespołów działających w dynamicznym otoczeniu. O fakcie tym świadczy znikoma liczba artykułów naukowych i prac badawczych<sup>1</sup>. Mimo to nie można zaprzeczyć, że pomiar efektywności takich grup jest niezbędny dla ich funkcjonowania oraz rozwoju.

Do pomiaru efektywności takich zespołów (tzw. zespołów dynamicznych, wśród których wymienia się przede wszystkim zespoły ratowników medycznych, pilotów wojskowych, astronautów, wojskowe centra operacyjne, grupy zarządzania kryzysowego i personel szpitalny wykonujący operacje) służy metoda SPOTLITE. Jest to metoda umożliwiająca obserwowanie i ocenę zadań realizowanych w zmiennym oraz złożonym otoczeniu, a w konsekwencji ciągłą poprawę jakości projektowanych szkoleń i symulacji, a także skuteczniejsze dobieranie osób do zespołów zadaniowych. Mimo iż metoda ta została opracowana na potrzeby armii amerykańskiej, ma ona zastosowanie nie tylko w wojskowości: z powodzeniem można jej używać do pomiaru efektywności zespołów niemilitarnych.

Celem niniejszego artykułu jest charakterystyka metody oraz wykorzystywanego w ramach SPOTLITE narzędzia<sup>2</sup>, wskazanie jej zalet i wad, a także możliwości aplikacji na grunt organizacyjny – do pomiaru efektywności zespołów działających w otoczeniu mniej złożonym i nie tak dynamicznym.

## 1. Pomiar efektywności zespołowej w dynamicznym środowisku

Dynamiczne i złożone otoczenie wymaga od zespołu odpowiedniego zgrania oraz współpracy. Ograniczona komunikacja między chirurgiem, anestezjologiem i pielęgniarkami w przypadku wykonywania operacji może zagrażać życiu

<sup>1</sup> W naukowej bazie EBSCO, po wpisaniu słów kluczowych (ang. *effectiveness, team, dynamic, environment*), jedynie siedem abstraktów lub artykułów spełniało zadane kryteria [dostęp: 6.10.2014]. Uzyskane wyniki nie zostały zawężone do literatury referencyjnej, jednakże pominięto niektóre typy publikacji, jak np. komunikaty branżowe.

<sup>2</sup> SPOTLITE jest narzędziem (ang. *tool*) pomiaru; mimo to jego twórcy nazywają SPOTLITE metodą (*SPOTLITE method*). Stąd w artykule autorka stosuje zamiennie te dwa pojęcia, mimo pełnej świadomości rozróżnienia metodologicznego obydwu pojęć.

pacjenta [Paige et al., 2007; Paige et al., 2009]. Podobnie jest w przypadku prowadzenia działań bojowych, niezależnie od tego, czy działania te prowadzone są na lądzie, ziemi czy w powietrzu. Dobra komunikacja między dowódcą a podlegającymi mu żołnierzami oraz efektywność jednostki bojowej zwiększają szansę realizacji ustalonego celu. Podobne przykłady można mnożyć, jednakże to, co podkreśla literatura naukowa z tego zakresu, to przede wszystkim – oprócz komunikacji – koordynacja oraz umiejętności jednostek wpływające na efektywność zespołu [Awad et al., 2005], którą podnosi się m.in. za pomocą: treningów i szkoleń zespołowych [Awad et al., 2005], symulacji [Paige et al., 2007] oraz działań stymulujących [Rothrock et al., 2005], często wspomaganych użyciem najnowszych technologii [Bell, 1999]. W publikacjach poświęconych omawianemu zagadnieniu podkreśla się również ważne znaczenie umiejętności dzielenia się informacją i wiedzą oraz wspólnego podejmowania decyzji i działań opartych na tych decyzjach [Kim, Chang, Heo, 2006; Jones et al., 2011].

Pomiar efektywności zespołów funkcjonujących w dynamicznym środowisku można scharakteryzować za S.C. Kimem, S.H. Changiem i G. Heo [2006] jako wynik świadomości zespołu na temat sytuacji, w jakiej się znajduje, wraz z hierarchicznie dystrybuowaną wiedzą i informacjami, a także jakością komunikacji. Innymi słowy, pomiar efektywności dynamicznych zespołów jest procesem szacowania wydajności lub efektywności działań zespołu mającego świadomość zaistniałej sytuacji, a którego celem jest osiągnięcie wspólnych celów w zmieniającym się środowisku [Kim, Chang, i Heo, 2006]. Pomiar ten można opisać również jako ścieżkę, po której dochodzi się do celu. Sekwencja zdarzeń obejmuje podjęcie przez zespół działania, proces działania oraz funkcjonalny związek między kluczowymi stanami systemu a efektami grupy. Niemniej mimo zdefiniowania pojęcia pomiar efektywności w złożonym środowisku wciąż pozostaje wyzwaniem – i to niezależnie od tego, czy jest on dokonywany na poziomie indywidualnym czy zespołowym. W literaturze przedmiotowej podkreśla się potrzebę identyfikacji stosownych mierników ilościowych, które wskażą efektywność osób poddanych treningowi, szkoleniu, symulacji, oraz zapewnią informację zwrotną na temat swojej wydajności i efektywności [MacMillan et al., 2013]. Ponadto, kluczem do ewaluacji efektywności dynamicznego zespołu jest również sposób oceny realnej wydajności używanego przez grupę sprzętu, który w znaczący sposób może wpływać na uzyskiwane rezultaty [Kim, Chang i Heo, 2006].

## 2. Charakterystyka metody SPOTLITE

Współczesne organizacje funkcjonujące w turbulentnym otoczeniu muszą reagować na różnego typu zmiany: technologiczne, organizacyjne, środowiskowe. Sytuacja ta sprawia, że od pracownika wymaga się ciągłego rozwijania swoich umiejętności, a od zespołów pracowniczych – efektywności. Efektywność tę szczególnie trudno osiągnąć, gdy pracownicy nie dysponują wymaganymi kompetencjami, nie są im znane cele ich działań lub gdy w zespole jest większa liczba ekspertów, którzy nie potrafią się porozumieć i współpracować. A gdy termin realizacji celu jest krótki i nie ma możliwości uzupełnienia wiedzy/umiejętności przez członków zespołu, sytuacja wymaga podjęcia natychmiastowych działań, tj.:

- a) szybkiego zidentyfikowania osób mogących zrealizować dane zadanie,
- b) zaprojektowania nowych szkoleń na podstawie bieżących rozwiązań [Foltz, Oberbreckling, Laham, 2013, s. 693].

Literatura przedmiotu pokazuje, że stosowanie powyższych zaleceń wymaga od organizacji ogromnych nakładów na utrzymanie bazy ekspertów, a podjęte działania przebiegają zazwyczaj bardzo wolno lub są niewystarczająco efektywne [Foltz, Oberbreckling, Laham, 2013]. Sytuacji tej zaradzić mogą metody, dzięki którym można wyłonić najlepszych pracowników nadających się do wykonania zadania, a także przeprowadzić szkolenia, które wprowadzą osoby szkolone w obowiązki niezbędne przy wykonywaniu nowych misji, zadań i operacji. Takie rezultaty gwarantuje użycie metody SPOTLITE, która nie tylko pozwala na wyłonienie kluczowych jednostek do realizacji zadań oraz projektowania szkoleń, ale także umożliwia pomiar efektywności zespołów funkcjonujących w dynamicznym otoczeniu.

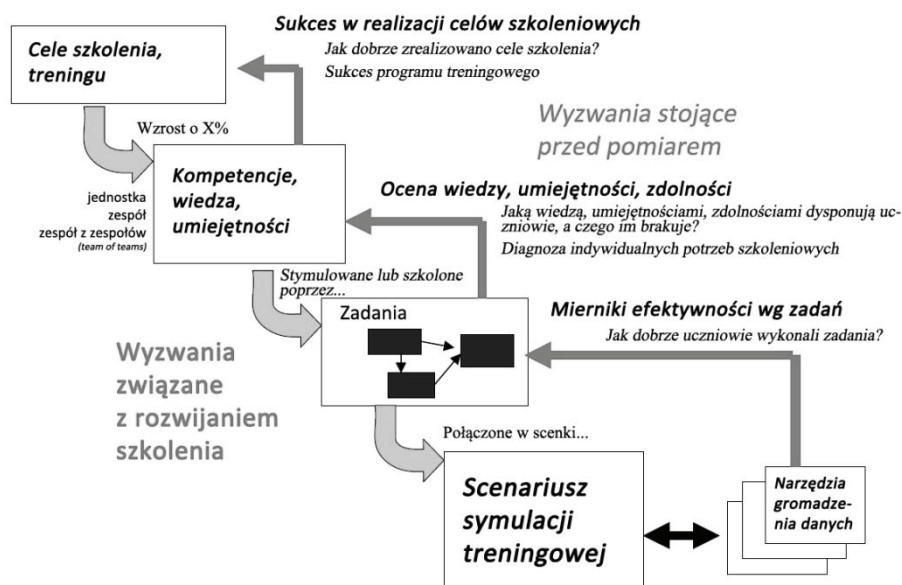
SPOTLITE (ang. *the Scenario-based Performance Observation Tool for Learning in Team Environments*) jest opartym na metodzie scenariuszowej narzędziem do obserwacji wyników zespołów szkoleniowych [www 1]. Narzędzie składa się z zestawów pytań mierzących zmienne behawioralne, jak np. obserwowalne zachowania będące wynikiem wykorzystania wiedzy i umiejętności w sytuacjach krytycznych, a które można poddać ocenie w określonych odstępach czasu podczas realizacji planu szkoleniowego [MacMillan et al., 2013]. SPOTLITE zakłada systematyczność pomiaru, którego celem jest rozwój mierników efektywności zespołowej, związanych z celami dydaktycznymi oraz zdanieniami zawartymi w scenariuszach szkoleniowych [MacMillan et al., 2013]. Ocenie poddaje się zarówno zespół, jak i pojedyncze jednostki:

- a) w czasie rzeczywistym (w trakcie realnego zdarzenia) lub
- b) w warunkach symulowanych (treningu, szkoleniu).

Projektowane przy pomocy tego narzędzia scenariusze pozwalają wiernie odwzorować rzeczywistość oraz uzyskiwać rzetelne dane z pomiarów. Kroki, jakie należy podjąć przy wdrażaniu SPOTLITE w projektowaniu szkolenia, są następujące:

- a) określenie celów (na poziomie organizacji, zespołu);
- b) określenie celów szkoleniowych;
- c) określenie mierników wskazujących na realizację celów szkoleniowych;
- d) zaprojektowanie zadań, których celem jest realizacja celów szkoleniowych;
- e) stworzenie scenariusza/scenariuszy symulacji szkoleniowej;
- f) gromadzenie danych;
- g) analiza danych, obejmująca:
  - określenie stopnia realizacji zadania przez uczestników szkolenia (na poziomie zespołu);
  - ocena wiedzy, umiejętności, zdolności uczestników szkolenia, diagnoza indywidualnych potrzeb szkoleniowych;
  - określenie stopnia realizacji celów szkoleniowych, w tym procentowego przyrostu wiedzy, umiejętności, zdolności.

Przykład związku między scenariuszem a pomiarem efektywności w symulacji treningowej, których zadaniem jest realizacja celów szkoleniowych, ukazuje rys. 1.



**Rys. 1.** Schemat obrazujący związek między scenariuszem a pomiarem efektywności w symulacji szkoleniowej z wykorzystaniem metody SPOTLITE

Źródło: [MacMillan et al., 2013, s. 6].

Zespoły, które poddaje się ocenie z wykorzystaniem metody SPOTLITE, to z reguły grupy funkcjonujące w szybko zmieniających się warunkach, jak zespoły zarządzania kryzysowego czy pracownicy elektrowni jądrowych. Pomiar i ocena ich kompetencji oraz podejmowanych przezeń działań stanowi wyzwanie, stąd potrzeba specjalnych mierników wydajności, które – dzięki natychmiastowej informacji zwrotnej – zapewnią większą efektywność symulacji szkoleniowych, które plasują się między ściśle kontrolowanymi eksperymentami laboratoryjnymi a pomiarem dokonywanym w rzeczywistym świecie w niekontrolowanych warunkach.

### 3. Zalety i wady stosowania metody SPOTLITE

Niewątpliwą przewagą metody SPOTLITE nad podobnymi, choć nielicznymi aplikacjami<sup>3</sup>, jest oparcie na metodzie scenariuszowej, która zakłada przewidywanie przyszłych sytuacji, a w konsekwencji ułatwia podejmowanie decyzji i działań na podstawie rozpisanych scenariuszy sytuacyjnych [Gierszewska, Romanowska, 2002]. Jednakże to, co wyróżnia SPOTLITE, to narzędzie wspomagające pomiar i analizę zebranych danych. Sama metoda została skonstruowana przez jedną z amerykańskich firm [www 1], niemniej we współpracy z naukowcami udoskonalono techniki pomiaru, identyfikacji mierników i oceny rezultatów. Dzięki wykorzystaniu stworzonej w tym celu aplikacji komputerowej przyspieszono agregację danych (video i audio), a przez to ocenę efektywności zespołów realizujących zadane scenariusze. Przeprowadzone eksperymenty i badania, których celem było przetestowanie narzędzia, wykazały jej niezawodność, czułość i rzetelność [Krusmark et al., 2004, s. 27; MacMillan et al., 2013]. Dzięki możliwości zdefiniowania mierników przed wykonaniem pomiaru, analiza efektywności ocenianych zespołów jest nie tylko bardzo wiarygodna, ale przede wszystkim spełnia oczekiwania osób zlecających ocenę. Każdy wskaźnik behawioralny powiązany jest z uzyskiwanymi w pomiarze (np. podczas symulacji) wynikami, które odzwierciedlają specyficzne kryteria zachowań mierzących natężenie danej kompetencji („poniżej oczekiwań”, „akceptowalnych”, „optymalnych”, „wzorcowych”). Te tzw. kotwice behawioralne odnoszą się do sekwencji zdarzeń rozpisanych w scenariuszach [Schreiber et al., 2002; Krusmark et al., 2004].

W przypadku wystąpienia podczas realizowanego zadania zdarzeń krytycznych, istnieje możliwość poddania ich natychmiastowej analizie i ocenie. Co więcej, możliwa jest również ingerencja w realizowane zadanie, które jest na-

---

<sup>3</sup> Na przykład symulatorem treningowym MILSIM, chętnie użytkowanym przez siły zbrojne różnych krajów [www 2].

grywane i od razu zapisywane. Stworzona w tym celu aplikacja – do wykorzystania na komputerach stacjonarnych, przenośnych, tabletach czy smartfonach – umożliwia zarówno rejestrację danych na serwerze, jak i zezwala na korzystanie z niej wielu ewaluatorów w tym samym czasie. Można zatem oznaczać poszczególne osoby (jest to tzw. tagowanie), jak i całe zespoły w trakcie trwania treningu/symulacji, dokonywać oceny w czasie rzeczywistym oraz komentować i tworzyć swoje notatki. Co więcej, osoby oceniające mają możliwość dostępu, analizy oraz prezentacji danych dotyczących wydajności zespołu już w trakcie wykonywanych pomiarów (dokonanie analiz możliwe jest zarówno po ćwiczeniach czy symulacjach, jak również w trakcie ich trwania). Aplikacja SPOTLITE posiada również funkcję tworzenia sprawozdań z wykonanych operacji, akcji, symulacji czy zrealizowanych scenariuszy. Funkcja ta analizuje i oblicza stopień wykonania zadania: wskazuje wydarzenia krytyczne oraz możliwości sprzężenia zwrotnego, co pozwala na tworzenie bardziej szczegółowych sprawozdań, a także analizę trendów, wychwytywanie luk w przygotowanych treningach i zadaniach, a w konsekwencji zwiększenie zespołowej efektywności [www 1].

Jednakże najważniejszą zaletą SPOTLITE jest bardzo wysoka skuteczność doboru jednostek do zespołów zadaniowych. Wynika to z faktu, że uwaga osoby nadzorującej działania zespołu oraz odpowiedzialnej za prawidłowe dobranie jego składu, nakierowana jest na wykonanie zadania, a nie na szczegółowe analizowanie psychiki poszczególnych jednostek. Konsekwencją użycia tej metody jest uzyskanie informacji na temat tego, czy dana osoba nadaje się do wykonania zadania, a nie określenie, jaka ona jest z psychologicznego (lub innego) punktu widzenia. Takie podejście daje gwarancję szybkiego i efektywnego wybrania właściwej osoby na najlepiej do niej pasujące stanowisko, i do zadania, które będzie w stanie z sukcesem zrealizować w jak najkrótszym czasie. Metoda SPOTLITE nie kwestionuje znaczenia czynników psychicznych jednostek, które są niezwykle ważne zwłaszcza dla funkcjonowania zespołów dynamicznych, ale jej celem jest dobór osoby do zespołu przede wszystkim na podstawie wiedzy, umiejętności i zdolności, którymi wykazała się jednostka we wcześniejszych zadaniach, symulacjach i szkoleniach. Tabela 1 zawiera podsumowanie powyższych rozważań.

**Tabela 1.** Implikacje stosowania metody SPOTLITE w organizacji

<b>Wdrożenie SPOTLITE pozwala...</b>	<b>czego EFEKTEM jest...</b>
1	2
skutecznie dobrać osoby do zespołów zadaniowych	polepszona komunikacja między członkami zespołu, zwłaszcza ekspertami, a w konsekwencji bardziej owocna współpraca skutkująca realizacją założonych celów
	lepsza komunikacja na linii przełożony – podwładny
	efektywniejsze funkcjonowanie grupy zadaniowej

cd. tabeli 1

1	2
zapoznać grupę z celem działań	lepsze funkcjonowanie grupy (większe zgranie zespołu, nakierowanie na realizację celu) rozwój grupy zadaniowej
zdefiniować mierniki przed rozpoczęciem pomiaru	spełnienie oczekiwań zlecającego ocenę wzrost wiarygodności pomiaru efektywności zespołowej efektywne sprzężenie zwrotne (pod warunkiem trafnego i rzetelnego zdefiniowania mierników)
na ciągłą poprawę jakości szkoleń, treningów, symulacji	wzrost efektywności zespołu zadaniowego rozwój grupy
efektywnie oceniać umiejętności i działania jednostki w zespole (zwłaszcza podejmowanie decyzji, komunikację, dzielenie się wiedzą)	lepszy dobór jednostek do zespołów zadaniowych wzrost efektywności szkoleń, symulacji dzięki systematycznemu podnoszeniu ich jakości sprawiedliwa ocena będąca rezultatem wyeliminowania subiektywizmu i uprzedzeń wśród oceniających (subiektywizm w przypadku braku stosowania SPOTLITE mógł być wynikiem uśredniania wyników „w pamięci”, niepełnej dokumentacji itp.)
na systematyczne diagnozowanie efektywności szkoleń, symulacji, treningów (dzięki zestawom pytań dot. zmiennych behawioralnych); tworzenie sprawozdań	sprzężenie zwrotne warunkujące wzrost efektywności zespołu
na rejestrację danych na serwerze / dysku	łatwe gromadzenie, przechowywanie oraz udostępnianie danych z pomiarów możliwość symultanicznej analizy danych przez więcej niż jedną osobę oceniającą ewaluacja danych w czasie rzeczywistym
na natychmiastową ocenę zdarzeń krytycznych	możliwość ingerencji oceniających w wykonywane zadania, a nawet jego przerwanie
na obliczenie stopnia realizacji wykonywanego zadania	motywowanie zespołu do efektywniejszej pracy dzięki sprzężeniu zwrotnemu możliwość tworzenia bardzo szczegółowych sprawozdań
na systematyczny pomiar, a w konsekwencji modyfikację mierników	trafność i rzetelność pomiaru efektywności zespołu oraz jednostki analiza trendów wykrywanie luk w symulacjach, warsztatach, szkoleniach
kontrolować działania grupy i – w razie potrzeby – ingerować	motywacja członków zespołu do wydajniejszej pracy, skuteczniejszych działań (przy wykonywaniu znanych sobie zadań)
<b>Wdrożenie SPOTLITE pozwala...</b>	<b>... czego SKUTKIEM jest</b>
na rejestrację danych na serwerze / dysku	zbyt duża ilość danych mogąca stanowić problem w wybieraniu informacji wartościowych (w przypadku niezdefiniowania filtra odsiewającego bądź grupującego dane); zwiększenie czasu przeznaczanego na analizę konieczność analizy danych przez człowieka (a nie np. oprogramowanie komputerowe): nagrywanie danych nie jest jednoznaczne z ich zrozumieniem, a uzyskanie sensownych pomiarów i informacji zwrotnej wymaga ingerencji badacza
kontrolować działania grupy i – w razie potrzeby – ingerować	obniżenie motywacji na skutek ciągłej kontroli ze strony oceniających i związanej z tym presji (przy wykonywaniu nowego zadania)

Jak wynika z tab. 1, ocena efektywności zespołowej przy użyciu metody SPOTLITE ma również pewne wady. Do takich zaliczyć można spadek moty-



wacji członków zespołu na skutek stałej kontroli osób oceniających i możliwości ingerowania w podejmowane przez zespół działania. Jest to jednak sytuacja wyjątkowa, występująca jedynie w przypadku realizowania nowych zadań dla zespołu. Gdy grupa wykonuje zadania dobrze znane, kontrola i ocena jedynie wzmacniają motywację i skuteczność zespołu [por. Roethlisberger, Dickson, 1939].

Innym mankamentem może być nadmiar danych zbieranych w trakcie pomiaru. Zarówno informacje audio, jak i video, w czasie rzeczywistym zapisywane są na serwerze. Implikuje to konieczność dogłębnej analizy zachowań nie tylko całego zespołu, ale każdej ocenianej osoby. Ponadto oceny musi dokonać człowiek (a nie maszyna), który ma ograniczoną percepcję. Jeśli pomiaru dokonuje się w warunkach symulowanych, które wciąż ulegają dynamicznym zmianom, analiza zebranych danych jest utrudniona. Obserwator może nie być w stanie obserwować jednocześnie wszystkiego w trakcie złożonej symulacji – jego uwaga musi skupić się na uznanych przezeń najważniejszych dziedzinach pomiaru.

Powyższe implikacje prowadzą do problemów związanych z prawidłowym definiowaniem wskaźników. Symulacje rzadko wskazują tylko jedną drogę do sukcesu – ich celem jest raczej dostarczanie wyników kompleksowych działań realizowanych w dynamicznym otoczeniu, jednakże dane te nie muszą stanowić dobrej podstawy efektywnego sprzężenia zwrotnego [MacMillan et al., 2013, s. 6]. Dobór niewłaściwych mierników będzie skutkować nieobiektywną oceną zespołu, co może nieść za sobą wiele negatywnych konsekwencji.

Pomimo wyróżnionych wad, wykorzystanie metody SPOTLITE do oceny „dynamicznej” efektywności zespołowej wydaje się dobrym rozwiązaniem.

#### **4. Przykłady zastosowań w organizacjach „mniej dynamicznych”**

Mimo iż cechy samej metody SPOTLITE oraz stosowanego w jej ramach narzędzia, wydają się mieć szczególne znaczenie w operacjach wojskowych, można śmiało powiedzieć, że określają one skuteczną pracę zespołową w ogóle – począwszy od przemysłu rozrywkowego i sportu, na produkcji i usługach skończywszy.

Aplikacja stworzona przez twórców SPOTLITE, której celem jest natychmiastowa analiza i ocena uzyskiwanych przez zespół wyników, może być transferowana również na grunt organizacyjny. Jak już zostało wspomniane wcześniej, narzędzie to jest chętnie stosowane w pomiarze efektywności zespołów działających w dynamicznym, zmiennym i złożonym otoczeniu, jednak zbiór potencjalnych użytkowników nie jest zbiorem skończonym. Można sobie bowiem wyobrazić sytuację zastosowania metody SPOTLITE np. w korporacjach,

których funkcjonowanie opiera się na stale odbywających się zebraniach [Balcerzak, 2013]. Dzięki analizie materiałów filmowych zebranych przez aplikację SPOTLITE oraz na podstawie wniosków wyciąganych na poszczególnych etapach realizowanego zadania, możliwe jest przygotowanie na kolejne zebrania materiału szkoleniowego, który pokaże nie tylko niedociągnięcia realizowanych spotkań (jak np. niepotrzebne przedłużanie czasu ich trwania), ale pozwoli także uwrażliwić osoby biorące udział w takich mitingach na nieprawidłowości występujące np. w zakresie komunikacji. W efekcie pomiaru czasu oraz efektywności zebrań można udoskonalać ich formę poprzez formalizowanie pewnych zachowań. Z kolei analiza w czasie rzeczywistym pozwala na natychmiastową ingerencję w przypadku pojawienia się nieprawidłowości (np. przerwanie przemawiającemu, gdy ten mówi nie na temat). Można wysnuć wniosek, że ww. zalety narzędzia SPOTLITE nie różnią się co do zasady działania od nagrań filmowych. Wszak w trakcie zebrań również można w pokoju konferencyjnym umieścić kamerę, przez którą zarejestrowany film zostanie poddany analizie po zakończonym spotkaniu, a wnioski z analizy i oceny przekazane członkom zespołu. Niestety, analiza materiału filmowego nie pozwala na działania, jakie gwarantuje użycie aplikacji SPOTLITE – obserwowanie i komentowanie nagrań w trakcie ich trwania przez wielu oceniających, analizę efektywności poszczególnych jednostek (jak i całego zespołu) na podstawie stworzonych wcześniej mierników, czy ocenę najlepszych praktyk dzięki skali kotwic behawioralnych [Schreiber et al., 2002].

Innym przykładem wykorzystania metody SPOTLITE może być pomiar efektywności osób pracujących w tzw. *call centers*, czyli telefonicznych biurach obsługi klienta lub kontaktów z klientami. W podobny sposób można badać efektywność pracowników działów sprzedaży. Te dwa zbliżone do siebie przykłady pokazują wykorzystanie SPOTLITE do oceny efektywności raczej pojedynczych jednostek w sytuacjach realnych lub symulowanych, aniżeli zespołów pracowniczych, niemniej warto zwrócić uwagę również na możliwość aplikacji tego narzędzia w sytuacji bezpośredniego kontaktu pracownika z klientem.

Ciekawą ilustracją zastosowania SPOTLITE jest tworzenie wysoce wykwalifikowanych zespołów badawczych (np. zespołów programistów czy lekarzy). Za pomocą zdefiniowanych wcześniej mierników tworzących profil najlepszego kandydata na członka zespołu, oraz dzięki przeprowadzonym symulacjom sprawdzającym nie tylko wiedzę i umiejętności, ale także funkcjonowanie w zespole, można w prosty, szybki i tani sposób dobrać idealnie pasujące do grupy jednostki.

## Podsumowanie

W dotychczasowym piśmiennictwie naukowym poświęconym zagadnieniom związanym z pomiarem efektywności zespołów, kwestia pomiaru efektywności zespołów funkcjonujących w dynamicznym otoczeniu jest podejmowana stosunkowo rzadko. Dlatego też celem artykułu była prezentacja pomiaru efektywności takich zespołów przy użyciu zaprojektowanego w tym celu metody SPOTLITE oraz wskazanie na możliwość jego aplikacji do pomiaru efektywności zespołów działających również w statycznym (lub mniej dynamicznym) otoczeniu.

Ukazanie zalet i wad metody SPOTLITE nie tylko w pomiarze efektywności zespołowej oraz indywidualnej, ale również dotyczących projektowania i modyfikacji szkoleń, treningów, symulacji, a także identyfikacji i doboru członków zespołów zadaniowych, wskazują na szeroki zakres jej zastosowań. To, co przemawia za zastosowaniem metody SPOTLITE również w „mniej dynamicznych” przedsiębiorstwach, to, oprócz wskazanych już zalet, prostota użytkowania, szybki dostęp do danych i obiektywna ocena efektywności zespołowej.

## Literatura

- Awad S.S., Fagan S.P., Bellows C., Albo D., Green-Rashad B., De la Garza M., Berger D.H. (2005): *Bridging the Communication Gap in the Operating Room with Medical Team Training*. „American Journal of Surgery”, 190(5), s. 770-774.
- Balcerzak M. (2013): *Planeta korporacja. Jak przetrwać, zrobić karierę, zostać prezesem*. The Facto, Warszawa.
- Bell H.H. (1999): *The Effectiveness of Distributed Mission Training*. „Communications of the ACM”, 42(9), s. 72-78.
- Cameron K.S. (1986): *Effectiveness as Paradox: Consensus and Conflict in Conceptions of Organizational Effectiveness*. „Management Science”, 32(5), s. 539-553.
- Cameron K.S., red. (2010): *Organizational Effectiveness*. Edward Elgar Publishing, New York.
- Çiçek M.C., Köksal G., Özdemirel N.E. (2005): *A Team Performance Measurement Model for Continuous Improvement*. „Total Quality Management”, 16(3), s. 331-349.
- Denison D.R. (1990): *Corporate Culture and Organizational Effectiveness*. John Wiley & Sons, New York.
- Foltz P.W., Oberbreckling R.J., Laham R.D. (2013): *Analyzing Job and Occupational Content Using Latent Semantic Analysis*. W: *The Handbook of Work Analysis. The Methods, Systems, Applications and Science of Work Measurement in Organizations*. Eds. M.A. Wilson, W. Bennett, S.G. Gibson, G.M. Alliger. Routledge, New York – Hove.

- Gierszewska G., Romanowska M. (2002): *Analiza strategiczna przedsiębiorstwa*. PWE, Warszawa.
- Jones E., Steed R., Dietrich F., Armbuster R., Jackson C. (2011): *Performance-Based Metrics for Evaluating Submarine Command Team Decision-Making*. W: *Foundations of Augmented Cognition*. Eds. D.D. Schmorrow, C.M. Fidopiastis. Springer-Verlag, Berlin – Heidelberg.
- Kim S.C., Chang S.H., Heo G. (2006): *Team Crystallization (SIO2): Dynamic Model of Team Effectiveness Evaluation Under the Dynamic and Tactical Environment at Nuclear Installation*. „Safety Science”, 44(8), s. 701-721.
- Krusmark M., Schreiber B.T., Bennett W. Jr. (2004): *The Effectiveness of a Traditional Gradesheet for Measuring Air Combat Team Performance in Simulated Distributed Mission Operations*. United States Air Force Research Laboratory, Mesa, AZ.
- MacBryde J., Mendibil K. (2003): *Designing Performance Measurement Systems for Teams: Theory and Practice*. „Management Decision”, 41(8), s. 722-733.
- MacMillan J., Entin E.B., Morley R., Bennett W. Jr. (2013): *Measuring Team Performance in Complex and Dynamic Military Environments: The SPOTLITE Method*. „Military Psychology”, 25(3), s. 266-279.
- Mendibil K., MacBryde J. (2006): *Factors that Affect the Design and Implementation of Team-based Performance Measurement Systems*. „International Journal of Productivity and Performance Management”, 55(2), s. 118-142.
- Paige J.T., Kozmenko V., Morgan B., Howell D.S., Chauvin S., Hilton C., Cohn I. Jr., O'Leary J.P. (2007): *From the Flight Deck to the Operating Room: An Initial Pilot Study of the Feasibility and Potential Impact of True Interdisciplinary Team Training Using High-fidelity Simulation*. „The Journal of Surgical Education”, 64(6), s. 369-377.
- Paige J.T., Kozmenko V., Yang T., Paragi Gururaja R., Hilton C.W., Cohn I. Jr., Chauvin S.W. (2009): *High-fidelity, Simulation-based, Interdisciplinary Operating Room Team Training at the Point of Care*. „Surgery”, 145(2), s. 138-146.
- Piña M.I.D., Martínez A.M.R., Martínez L.G. (2008): *Teams in Organizations: A Review on Team Effectiveness*. „Team Performance Management”, 14(1/2), s. 7-21.
- Pszczółowski T. (1977): *Celowość, skuteczność, efektywność*. „Prakseologia”, 3(63), s. 5-13.
- Roethlisberger F.J., Dickson W.J. (1939): *Management and the Worker: An Account of a Research Program Conducted by the Western Electric Company, Hawthorne Works, Chicago*. Harvard University Press, Cambridge, MAS.
- Rothrock L., Harvey C.M., Burns J. (2005): *A Theoretical Framework and Quantitative Architecture to Assess Team Task Complexity in Dynamic Environments*. „Theoretical Issues in Ergonomics Science”, 6(2), s. 157-171.
- Schreiber B.T., MacMillan J., Carolan T.F., Sidor G. (2002): *Evaluating the Effectiveness of Distributed Mission Training Using 'Traditional' and Innovative Metrics of Success, the NATO SAS-038 Working Group Meeting*, Brussels.
- Ziębicki B. (2012): *Metodyka oceny efektywności organizacyjnej*. W: *Historia i perspektywy nauk o zarządzaniu*. Red. B. Mięka. Fundacja UEK, Kraków, s. 381-391.

Zigon J. (1995): *How to Measure the Results of Work Teams*. Zigon Performance Group, Wallingford, PA.

Zigon J. (1999): *How to Measure Team Performance*. Zigon Performance Group, Media, PA.

[www 1]: <http://www.aptime.com/products/spotlite> [dostęp: 1.09.2014].

[www 2]: <http://www.c4ic.com/milsim.html> [dostęp: 2.09.2014].

#### MEASUREMENT OF TEAM PERFORMANCE USING SPOTLITE METHOD

**Summary:** This article describes the SPOTLITE method and an application designed as a tool for measuring team performance in dynamic environment. SPOTLITE is data collection device for real-time assessment of team and individual effectiveness and performance in live and simulated environments. The described method has application to the military, but can also be used in measuring team effectiveness in organizations. The main aim of the paper was to describe the SPOTLITE method and depict possibilities of transferring it into organizational field.

**Keywords:** Team Performance Measurement Systems, TPMS, effectiveness, work teams, SPOTLITE method.