

Wybrane wyzwania, problemy i rozwiązania logistyki XXI wieku

Redakcja naukowa

Paulina Bełch
Andrzej Gazda



OFICyna
WYDAWNICZA
POLITECHNIKI RZESZOWSKIEJ

Rzeszów 2021

**Wybrane wyzwania, problemy
i rozwiązania
logistyki XXI wieku**

Redakcja naukowa

Paulina Belch, Andrzej Gazda

Wydano za zgodą Rektora

R e c e n z e n t

dr hab. inż. Marian WOŹNIAK, prof. PRz

R e d a k t o r n a c z e l n y

Wydawnictw Politechniki Rzeszowskiej

dr hab. inż. Lesław GNIEWEK

R e d a k t o r z y n a u k o w i

dr hab. Andrzej GAZDA, prof. PRz

Kierownik Zakładu Systemów Zarządzania i Logistyki, Wydział Zarządzania
Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza, ORCID: 0000-0001-9845-2344

dr inż. Paulina BĘLCH

Zakład Systemów Zarządzania i Logistyki, Wydział Zarządzania
Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza, ORCID: 0000-0002-6877-2870

R e d a k t o r

Anna BARAN

S k ł a d i ł a m a n i e t e k s t u

P r o j e k t o k ł a d k i

Joanna MIKUŁA



Publikacja została wydana dzięki wsparciu finansowemu działalności
Studenckiego Koła Naukowego Logistyków „LogON” udzielonemu przez
Fundację Rozwoju Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza.

Opiekunem naukowym jest dr inż. Paulina Bęłch.

*procesy logistyczne, logistyka produkcji,
robotyzacja w logistyce, zarządzanie zapasami,
logistyka imprez masowych, centra logistyczne*

© Copyright by Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej
Rzeszów 2021

SPIS TREŚCI

SŁOWO WSTĘPNE	7
1. ANALIZA ZAKŁÓCEŃ PROCESU PRODUKCYJNEGO W WARUNKACH WZROSTU INDYWIDUALIZACJI WYROBÓW	9
1.1. Wstęp	9
1.2. Zakłócenia występujące w procesach produkcyjnych.....	10
1.3. Przedmiot i zakres badań.....	12
1.4. Wyniki i analiza badań.....	13
1.5. Podsumowanie	17
2. ZASTOSOWANIE WSKAŹNIKA OEE W OCENIE EFEKTYWNOŚCI MASZYNY WYKORZYSTYWANEJ W PROCESIE PRODUKCJI MEBLI – STUDIUM PRZYPADKU	19
2.1. Wstęp	19
2.2. Zasada kompleksowego utrzymania ruchu (TPM).....	20
2.3. Wskaźnik OEE.....	21
2.4. Zastosowanie wskaźnika OEE w wybranym przedsiębiorstwie	24
2.5. Podsumowanie	29
3. INTELIGENTNE MAGAZYNY JAKO INNOWACYJNE ROZWIĄZANIA W BRANŻY TSL.....	31
3.1. Wstęp	31
3.2. Rola magazynu i innowacji.....	31
3.3. Sposób funkcjonowania inteligentnych magazynów	32
3.4. Innowacje wykorzystywane w magazynach	34
3.5. Podsumowanie	38
4. ZASTOSOWANIE ROBOTÓW W PROCESACH LOGISTYCZNYCH	41
4.1. Wstęp	41
4.2. Rozwój robotów przemysłowych.....	41
4.3. Wykorzystanie robotów w magazynowaniu	43
4.4. Wykorzystanie robotów w procesach produkcyjnych.....	45
4.5. Analiza stanu robotyzacji przemysłowej w Polsce i na świecie.....	47
4.5.1. Stan robotyzacji przemysłowej na świecie	47
4.5.2. Stan robotyzacji przemysłowej w Polsce.....	48
4.6. Podsumowanie	50
5. ZASTOSOWANIE ANALIZY ABC/XYZ W ZARZĄDZANIU ZAPASAMI	53
5.1. Wstęp	53
5.2. Istota zarządzania zapasami	53
5.3. Metoda ABC/ XYZ.....	55

5.4. Analiza ABC/XYZ w przedsiębiorstwie produkcyjnym – studium przypadku.....	59
5.5. Podsumowanie	62
6. ZARZĄDZANIE ZAPASAMI WEDŁUG STAŁEGO OKRESU	
ZAMAWIANIA	65
6.1. Wstęp	65
6.2. Pojęcie zapasu	66
6.3. Pojęcie zarządzania zapasami	68
6.4. Koszty zapasów.....	69
6.4.1. Koszty wytworzenia zapasów.....	69
6.4.2. Koszty utrzymania zapasów	71
6.4.3. Koszty braku w zapasach.....	72
6.5. Wskaźniki poziomu obsługi klienta	73
6.6. Systemy uzupełniania zapasów	73
6.6.1. System stałego punktu zamawiania zapasów	73
6.6.2. System stałego cyklu zamawiania	74
6.7. Ekonomiczna liczba dostaw w ciągu roku	76
6.8. Parametry niezbędne do sterowania systemem stałego cyklu zamawiania towarów.....	77
6.9. Obliczanie kosztów zarządzania zapasami.....	78
6.10. Podsumowanie	79
7. OPAKOWANIA EKOLOGICZNE PRODUKTÓW KOSMETYCZNYCH.....	81
7.1. Wstęp	81
7.2. Rewolucja w branży opakowań produktów kosmetycznych.....	82
7.3. Oznaczenia opakowań ekologicznych.....	83
7.4. Innowacje w branży kosmetycznej – opakowania 4.0	85
7.5. Wyniki przeprowadzonych badań własnych.....	88
7.6. Podsumowanie	91
8. ANALIZA CZYNNOŚCI ZABEZPIECZAJĄCYCH IMPREZY MASOWE W KONTEKŚCIE ZAGROŻENIA EPIDEMICZNEGO – BADANIE NA PRZYKŁADZIE RZESZOWSKICH JUWENALIÓW	95
8.1. Wstęp	95
8.2. Imprezy masowe – aspekty prawne.....	96
8.3. Kierowanie tłumem.....	100
8.3.1. Zaplanowanie infrastruktury i logistyki imprezy	100
8.3.2. Działania służb informacyjnych i porządkowych	101
8.4. Analiza czynności zabezpieczających imprezy masowe na przykładzie Rzeszowskich Juwenaliów	103
8.4.1. Wyznaczenie miejsca imprezy.....	103
8.4.2. Podział terenu na strefy i określenie liczby barierek.....	104
8.4.3. Obliczenie liczby miejsc udostępnionych dla uczestników	106
8.4.4. Obliczenie liczby służb porządkowych i informacyjnych	106
8.4.5. Obliczenie zabezpieczenia medycznego	107
8.4.6. Propozycje usprawnień w przypadku zagrożenia epidemicznego	108
8.5. Podsumowanie	110

9. TRANSFORMACJA LOGISTYKI WOJSKOWEJ	113
9.1. Wstęp	113
9.2. Geneza i charakterystyka logistyki wojskowej	113
9.3. Kierowanie systemem logistycznym w SZ RP	115
9.4. <i>Outsourcing</i> logistyczny w wojsku	118
9.5. Nowoczesne technologie i automatyzacja w logistyce wojskowej	120
9.6. Podsumowanie	124
10. LOGISTYCZNA OBSŁUGA KLIENTÓW W HANDLU ELEKTRONICZNYM	127
10.1. Wstęp	127
10.2. Istota logistycznej obsługi klienta	127
10.3. Elementy logistycznej obsługi klienta	129
10.4. Mierniki obsługi klienta	131
10.5. Rozwój e-commerce	133
10.6. Handel elektroniczny w dobie COVID-19	135
10.7. Podsumowanie	137
11. CENTRA LOGISTYCZNE W POLSCE SPEŁNIAJĄCE WYMOGI OGÓLNOEUROPEJSKIE	139
11.1. Wstęp	139
11.2. Rodzaje i charakterystyka centrów	140
11.3. Uwarunkowania prawne funkcjonowania centrów logistycznych	143
11.3.1. Wymogi stawiane centrom logistycznym	143
11.3.2. Analiza polskich centrów logistycznych spełniających wymogi europejskie	144
11.4. Podsumowanie	149
STRESZCZENIE	153
SUMMARY	155
O AUTORACH	157

SŁOWO WSTĘPNE

Początki logistyki sięgają bardzo odległych czasów, kiedy termin ten odnosił się *stricte* do działań wojskowych. Aktualnie logistyka upowszechniła się w praktyce gospodarczej, a jej przedmiotem są procesy przepływu produktów oraz informacji zarówno w skali mikro-, jak i makrologistycznej. Logistyka jest również dziedziną wiedzy, która zajmuje się badaniem prawidłowości oraz zjawisk przepływu dóbr materialnych i związanych z tym informacji, zarówno w całej gospodarce, jak i w poszczególnych jej ogniwach¹.

Współczesna logistyka nabiera nowych cech i znaczeń ze względu na tempo zmian, skalę potrzeb i oczekiwań praktyki gospodarczej oraz wzrost walki konkurencyjnej². Ponadto koniec pierwszego kwartału 2020 roku to początek nowego, trudnego czasu w funkcjonowaniu przedsiębiorstw oraz całej gospodarki polskiej i światowej, poprzez pojawienie się pandemii Covid-19 (SARS-CoV-2). W efekcie tego wypracowane przez lata schematy działania w logistyce przestały funkcjonować.

Celem prezentowanej książki jest wskazanie wyzwań, problemów i rozwiązań logistyki XXI w. Zamierzeniem autorów jest również ożywienie wymiany poglądów i doświadczeń młodych polskich adeptów nauki.

Na treść monografii składa się 11 rozdziałów. Przedstawiono w nich analizę zakłóceń procesu produkcyjnego w warunkach wzrostu indywidualizacji wyrobów, wykorzystanie wskaźnika OEE do oceny efektywności maszyny, inteligentne magazyny, zastosowanie robotów w procesach logistycznych, a także zarządzanie zapasami według stałego okresu zamawiania oraz wykorzystywane w tym zakresie metody ABC/XYZ. Ponadto zaprezentowano opakowania ekologiczne produktów kosmetycznych, analizę czynności zabezpieczających imprezy masowe w kontekście zagrożenia epidemicznego, transformację logistyki wojskowej. Zwrócono również uwagę na logistyczną obsługę klientów w handlu elektronicznym oraz centra logistyczne w Polsce, spełniające wymogi ogólnoeuropejskie.

Autorzy poszczególnych rozdziałów, ze względu na różnorodność tematyki, dysponowali niewątpliwą swobodą w doborze treści oraz układu swoich rozdziałów, co służyło jak najlepszemu zrealizowaniu założonego celu.

¹ I. Liberko, A. Pacana, A. Gazda, *Wstęp*, [w:] *Wybrane zagadnienia logistyki*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2012, s. 7.

² M. Szydełko, P. Bełch, Ł. Szydełko, *Słowo wstępne*, [w:] *Wybrane teoretyczne i praktyczne aspekty współczesnej logistyki*, red. M. Szydełko, P. Bełch, Ł. Szydełko, Wydawnictwo Edytorial, Rzeszów 2016, s. 7.

Książka jest adresowana do wszystkich osób, które interesują się wyzwaniami, problemami i rozwiązaniami logistyki XXI w., a więc do szerokiego grona odbiorców. Niniejsza publikacja stanowi interesujący materiał zarówno dla logistyków-praktyków, jak i dla studentów kierunków logistyka, transport, inżynieria produkcji i zarządzanie.

*Paulina Bełch
Andrzej Gazda*

8. ANALIZA CZYNNOŚCI ZABEZPIECZAJĄCYCH IMPREZY MASOWE W KONTEKŚCIE ZAGROŻENIA EPIDEMICZNEGO – BADANIE NA PRZYKŁADZIE RZESZOWSKICH JUWENALIÓW

(Jan Fill, Joanna Woźniak)

8.1. Wstęp

W celu zagwarantowania odpowiedniej jakości życia występuje potrzeba stworzenia dla społeczeństwa warunków pozwalających na aktywne spędzenie czasu wolnego. Przykładem takich rozwiązań mogą się okazać imprezy masowe, pozwalające na wspólną rozrywkę różnorodnych grup wiekowych czy zawodowych. Przygotowania do Mistrzostw Europy EURO 2012, Światowych Dni Młodzieży i wielu innych wydarzeń na dużą skalę pokazały, jak znaczące zadania muszą zostać wykonane przez organizatorów. Zapotrzebowanie na tego typu rozrywkę obrazuje raport stworzony przez Komendę Główną Policji, według którego w 2019 r. zorganizowano 7812 imprez o charakterze masowym¹.

Efekt trwającej pandemii spowodował drastyczny spadek liczby organizowanych imprez masowych. Większość wydarzeń artystyczno-rozrywkowych, sportowych i meczów piłki nożnej zostało zawieszonych, odwołanych, przełożonych na czas nieokreślony lub organizowanych bez udziału publiczności. Obserwując działania wszystkich krajów świata, autorzy mają jednak nadzieję, że w ciągu najbliższych lat imprezy masowe wrócą w skali i charakterze z lat ubiegłych. W celu maksymalnego zmniejszenia poziomu ryzyka powstania sytuacji zagrażających zdrowiu i życiu wszystkich osób biorących udział w imprezie masowej organizatorzy, oprócz Ustawy o bezpieczeństwie imprez masowych² oraz powiązanymi z nią rozporządzeniami i innymi ustawami, zostaną zmuszeni do przestrzegania wielu dodatkowych przepisów prawnych, ze szczególnym uwzględnieniem zasad sanitarnych.

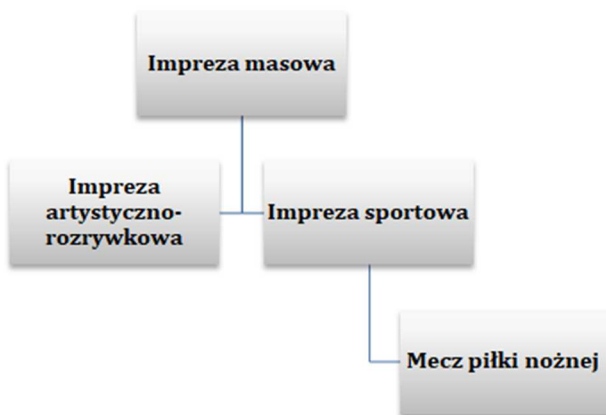
¹ Raport – *Bezpieczeństwo Imprez Masowych w 2019 roku*, Komenda Główna Policji Główny Sztab Policji, Warszawa 2020.

² Ustawa z dnia 20 marca 2009 r. o bezpieczeństwie imprez masowych (Dz.U. z 2009 r. Nr 62, poz. 504).

Głównym celem rozdziału jest analiza czynności zabezpieczających imprezy masowe w kontekście zagrożenia epidemicznego. W publikacji przedstawiono czynności oraz decyzje, które muszą zostać podjęte, aby w odpowiedni sposób zabezpieczyć imprezę masową artystyczno-rozrywkową. Problematyka opiera się na aspektach związanych z „Wielkim Koncertowym Finałem” realizowanym w ramach Rzeszowskich Juwenaliów.

8.2. Imprezy masowe – aspekty prawne

Zgodnie z obowiązującym prawem³, przez pojęcie imprezy masowej należy rozumieć imprezę masową artystyczno-rozrywkową, masową imprezę sportową, w tym mecze piłki nożnej (rys. 8.1). Wyjątki stanowią tutaj jednak wydarzenia, które są zorganizowane przykładowo w teatrach, kinach czy domach kultury, zamknięte imprezy tworzone przez pracodawców dla swoich pracowników oraz imprezy w ramach współzawodnictwa dzieci i młodzieży. Należy więc pamiętać, że aby impreza uzyskała miano masowej, musi realizować szereg kryteriów.



Rys. 8.1. Podział imprez masowych

Źródło: opracowanie na podstawie: Dz.U. z 2009 r. Nr 62, poz. 504.

Imprezy masowe można scharakteryzować na podstawie ich rodzajów, miejsca, w których się odbywają, liczby uczestników oraz stopnia ryzyka, co zaprezentowano w tab. 8.1.

³ Dz.U. z 2009 r. Nr 62, poz. 504.

Tabela 8.1. Charakterystyka imprez masowych

Rodzaj imprezy masowej	Miejsce	Liczba uczestników (nie mniej niż)	Stopień ryzyka
Artystyczno-rozrywkowa	Stadion	1000	Normalny
Artystyczno-rozrywkowa	Hala	500	Normalny
Sportowa	Stadion	1000	Normalny
Sportowa	Stadion	300	Podwyższony
Sportowa	Hala	300	Normalny
Sportowa	Hala	200	Podwyższony

Źródło: opracowanie na podstawie: Dz.U. z 2009 r. Nr 62, poz. 504.

Za prawidłowe zabezpieczenie imprezy masowej jest odpowiedzialny jej organizator. Do jego głównych obowiązków w zakresie bezpieczeństwa w czasie trwania wydarzenia należy⁴:

- zapewnienie bezpieczeństwa osobom uczestniczącym w imprezie,
- ochrona porządku publicznego,
- zabezpieczenie pod względem medycznym,
- zapewnienie odpowiedniego stanu technicznego obiektów budowlanych wraz ze służącymi tym obiektom instalacjami i urządzeniami technicznymi, w szczególności przeciwpożarowymi i sanitarnymi,
- spełnienie wymogów określonych w szczególności w przepisach prawa budowlanego, w przepisach sanitarnych i przepisach dotyczących ochrony przeciwpożarowej,
- odpowiednie zorganizowanie udziału służb porządkowych, służb informacyjnych oraz kierującego tymi służbami kierownika do spraw bezpieczeństwa,
- zapewnienie pomocy medycznej,
- zapewnienie zaplecza higieniczno-sanitarnego,
- wyznaczenie dróg ewakuacyjnych oraz dróg umożliwiających dojazd pojazdom służb ratowniczych i policji,
- stworzenie warunków do zorganizowania łączności pomiędzy podmiotami biorącymi udział w zabezpieczeniu imprezy masowej,
- zapewnienie sprzętu ratowniczego i gaśniczego oraz środków gaśniczych, które są niezbędne do zabezpieczenia imprezy masowej w zakresie działań ratowniczo-gaśniczych,
- wydzielenie pomieszczenia dla służb kierujących zabezpieczeniem imprezy masowej.

⁴ M. Drożdż, *Ustawa o bezpieczeństwie imprez masowych. Komentarz*, C.H. Beck, Warszawa 2015.

Analizując wymienione zadania, można zaobserwować, że logistyka pełni fundamentalną rolę w organizacji tego typu wydarzeń⁵. Z obowiązków wynika, że za zabezpieczenie imprezy masowej odpowiada organizator, we współpracy z władzami samorządowymi, tj.: wójtem, burmistrzem, prezydentem miasta, wojewodą. Ponadto obowiązek ten spoczywa na: służbie zdrowia, policji, Państwowej Straży Pożarnej i innych jednostkach organizacyjnych ochrony przeciwpożarowej, a także innych służbach odpowiedzialnych za bezpieczeństwo i porządek publiczny⁶. Aby impreza masowa mogła się odbyć, oprócz odpowiedniego przygotowania i zabezpieczenia, należy złożyć wnioski o wydanie zezwolenia na jej przeprowadzenie. Organizator musi złożyć pismo w terminie nie później niż 30 dni przed planowanym wydarzeniem. Wraz z nim należy załączyć⁷:

- graficzny plan obiektu,
- instrukcję postępowania w przypadku wystąpienia pożaru lub innego miejscowego zagrożenia,
- informacje o liczbie udostępnionych miejsc, przewidywanych zagrożeniach, informacjach dotyczących służby porządkowej oraz informacyjnej, osobie wyznaczonej na stanowisko kierownika do spraw bezpieczeństwa, sposobie zapewnienia identyfikacji uczestników, zainstalowanych urządzeniach rejestrujących, odpłatności na wstęp na teren imprezy oraz powiadomienie:
 - Komendanta Straży Granicznej, w przypadku organizacji imprezy w strefie przygranicznej;
 - Komendanta jednostki organizacyjnej Żandarmerii Wojskowej, w przypadku przeprowadzania imprezy na terenach podległych, przyporządkowanych lub nadzorowanych przez Ministra Obrony Narodowej;
- opinie Komendanta Miejskiego Policji, Komendanta Miejskiego Państwowej Straży Pożarnej, dysponenta zespołów ratownictwa medycznego, Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego.

Ponadto musi zostać opracowany regulamin wydarzenia, który powinien być udostępniony uczestnikom imprezy masowej przed jej rozpoczęciem. Powinien on zawierać takie informacje jak:

- zasady wstępu na teren imprez (w tym osób nieletnich),
- zasady zachowania się osób znajdujących się w obiekcie lub na terenie imprezy,
- określenie miejsc nieprzeznaczonych dla uczestników,
- zasady korzystania z obiektu oraz urządzeń znajdujących się w nim.

⁵ E. Kulińska, J. Rut, A. Pytel, *Logistyka zapewniania bezpieczeństwa imprezy masowej*, „Logistyka” 2014, nr 4, s. 661.

⁶ J. Woźniak, K. Fill, *Logistic organization of mass events in the light of SWOT analysis – case study*, TEM Journal, 7(1), 2018, s. 105-111.

⁷ Dz.U. z 2009 r. Nr 62, poz. 504.

Zapoznanie się z regulaminem przez uczestników znacząco ułatwia pracę służb zabezpieczających oraz minimalizuje ryzyko wystąpienia niebezpiecznych sytuacji⁸.

Ponadto organizator musi wziąć pod uwagę zalecenia i zasady dotyczące obecnie panującej sytuacji w kraju. Ze względu na wystąpienie stanu zagrożenia epidemicznego, znaczącym aspektem życia codziennego oraz działalności związanej ściśle z organizacją imprez stały się publikowane zasady bezpieczeństwa. Miały one także wpływ pośredni, ponieważ dotyczyły takich elementów jak funkcjonowanie transportu publicznego czy zachowanie odpowiedniego dystansu społecznego. Podczas trwania pandemii SARS-CoV-2 zdecydowano się na wprowadzenie stref, w których obostrzenia i zasady byłyby powiązane z liczbą zachorowań. Umożliwia to sprawne reagowanie na obecną sytuację epidemiczną oraz podjęcie odpowiednich działań zapobiegawczych. Przykładowe ograniczenia przedstawiono w tab. 8.2.

Tabela 8.2. Ograniczenia wprowadzone w strefach epidemicznych w związku z pandemią SARS-CoV-2

Strefa zielona
<ul style="list-style-type: none"> • Wydarzenia kulturalne i kina z udziałem 50% publiczności • 100% zajętych miejsc siedzących lub 50% wszystkich w komunikacji publicznej • Limit spotkań i zgromadzeń do 100 osób • Wydarzenia sportowe z udziałem 50% publiczności • 1 os./4 mkw podczas targów i eventów
Strefa żółta
<ul style="list-style-type: none"> • Wydarzenia kulturalne i kina z udziałem 25% publiczności • 50% zajętych miejsc siedzących lub 30% wszystkich w komunikacji publicznej • Limit spotkań i zgromadzeń do 25 osób • Wydarzenia sportowe z udziałem 25% publiczności • 1 os./4 mkw podczas targów i eventów (w przypadku wydarzeń na otwartej przestrzeni dopuszcza się udział 50% przewidywanej liczby uczestników)
Strefa czerwona
<ul style="list-style-type: none"> • Wydarzenia kulturalne i kina z udziałem 25% publiczności • 5% zajętych miejsc siedzących lub 30% wszystkich w komunikacji publicznej • Limit spotkań i zgromadzeń do pięciu osób • Wydarzenia sportowe bez udziału publiczności • Targi i eventy wyłącznie on-line • Zakaz przemieszczania się osób do 16 r.ż. (w godz. 8.00-16.00 w dni nauki szkolnej)

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Materiały Ministerstwa Rozwoju, Pracy i Technologii, <https://www.gov.pl/web/rozwoj-praca-technologie/pandemia-covid-19-zolte-i-czerwone-strefy--nowe-wytyczne-dla-poszczegolnych-branz> (dostęp: 11.02.2021).

⁸ J. Woźniak, K. Fill, *Influence of acquaintanceship with a mass event rules and regulations on the perception of the selected aspects of safety by participants*, „Modern Management Review” 2017, 22 (24(3)), s. 209-222.

Przytoczone zasady znacząco zmniejszają możliwości organizacji zarówno imprez masowych, jak i innych eventów kulturalnych i społecznych. Ograniczenia zostały przedstawione na stan z dnia 21 listopada 2020 r. Zdecydowana większość wydarzeń przewidzianych na 2020 r. musiała zostać odwołana lub konieczna była zmiana koncepcji ich organizacji.

8.3. Kierowanie tłumem

8.3.1. Zaplanowanie infrastruktury i logistyki imprezy

Obecność dużej liczby osób skoncentrowanych w miejscu i czasie powoduje, że niezbędne jest wprowadzenie przez organizatorów imprez masowych najlepszych praktyk⁹. Zdaniem S. Parszowskiego oraz A. Kruczyńskiego zarządzanie tłumem stanowi główny czynnik decydujący o powodzeniu przedsięwzięcia¹⁰. W ujęciu makro- proces ten będzie związany z odpowiednim zaplanowaniem infrastruktury i logistyki imprezy. W ujęciu mikro- z działaniami służb informacyjnych i porządkowych.

Jak twierdzi A. Szymonik, „logistykę imprezy masowej można określić jako dziedzinę wiedzy o planowaniu, przygotowaniu, użyciu oraz przepływie podmiotów, osób, energii i informacji, która ma na celu osiągnięcie pożądanego bezpieczeństwa, a także zadowolenia uczestników i sprzyjających warunków pracy organizatorów”¹¹.

Do głównych zadań leżących w gestii logistyki imprez masowych należy zatem:

- wsparcie procesów przepływu informacji,
- wsparcie służb informacyjnych, porządkowych i medycznych,
- zapewnienie odpowiednich warunków bytowych, w tym: sanitarno-higienicznych, gastronomicznych, a także kwaterekowych.

Z punktu widzenia logistyki wybór miejsca imprezy to jedno z najważniejszych kwestii – musi spełniać wszystkie wymagania prawne oraz być przygotowane na przyjęcie wielotysięcznej publiczności. Powinno się ono znajdować w jak najlepszej lokalizacji umożliwiającej sprawną komunikację dojazdową pomiędzy takimi punktami jak: lotniska, dworce czy hotele.

⁹ T. Vinnicombe, P.U.J. Sou, *Socialization or genre appreciation: the motives of music festival participants*, „International Journal of Event and Festival Management” 2017, 8(3), s. 274-291.

¹⁰ S. Parszowski, A. Kruczyński, *Imprezy masowe. Organizacja, bezpieczeństwo, dobre praktyki*, Difin, Warszawa 2015.

¹¹ A. Szymonik, *Logistyka imprez masowych*, Inżyniera Bezpieczeństwa, czasopismo internetowe, 17.09.2011 (dostęp: 20.01.2021).

Kolejną bardzo ważną kwestią jest zabezpieczenie infrastrukturalne. Teren imprezy powinien być wyposażony w odpowiednią infrastrukturę, do której przede wszystkim należy zaliczyć¹²:

- dostęp do mediów,
- podłoże imprezy,
- przepustowość dróg dojazdowych i ewakuacyjnych,
- ogrodzenie terenu imprezy oraz jego podział na strefy,
- oświetlenie terenu imprezy,
- bazę noclegową,
- miejsca parkingowe.

Podczas organizacji wydarzenia należy wyznaczyć punkty krytyczne na terenie imprezy masowej. W przypadku imprez masowych artystyczno-rozrywkowych najczęściej będą to: tereny wejścia i wyjścia oraz teren pod sceną.

8.3.2. Działania służb informacyjnych i porządkowych

Dla organizatorów najważniejszym narzędziem wspomagającym proces zarządzania uczestnikami imprez masowych mogą się okazać służby informacyjne oraz porządkowe. Nad ich pracą czuwa kierownik do spraw bezpieczeństwa. Głównym celem pracy członków służby porządkowej jest działanie na rzecz bezpieczeństwa oraz porządku publicznego w miejscu i w czasie przebiegu imprezy masowej. Z kolei głównym zadaniem członków służby informacyjnej jest działanie na rzecz bezpieczeństwa wszystkich uczestników imprezy masowej, w szczególności poprzez udzielanie informacji dotyczących przyjętych rozwiązań organizacyjnych. Zgodnie z polskim prawodawstwem członkowie służby informacyjnej i porządkowej mają prawo do¹³:

- identyfikacji uprawnień osób do przebywania na terenie (obiekcie) imprezy,
- legitymowania osób w celu ustalenia ich tożsamości,
- przeglądania zawartości bagaży i odzieży (w przypadku podejrzenia, że osoby wnoszą lub posiadają niebezpieczne lub/i niedozwolone przedmioty),
- wydawania poleceń porządkowych oraz wzywania do opuszczenia terenu (obiekту) imprezy osób nieuprawnionych bądź zakłócających porządek,
- ujęcia osób stwarzających zagrożenia dla zdrowia lub życia innych uczestników, w celu niezwłocznego oddania ich policji.

Służbom informacyjnym i porządkowym ustawodawca przypisał również szczegółowe zadania. Ich zestawienie przedstawiono w tab. 8.3.

¹² J. Woźniak, *Wybrane logistyczne aspekty organizacji imprez masowych na przykładzie Rzeszowskich Juwenaliów*, „Gospodarka Materiałowa i Logistyka” 2017, 9, s. 13-20.

¹³ Dz.U. z 2009 r. Nr 62, poz. 504.

Tabela 8.3. Obowiązki służb informacyjnych i porządkowych

Służba informacyjna	Służba porządkowa
<p>Służby informacyjne są zobowiązane do:</p> <ul style="list-style-type: none"> • informowania o udogodnieniach oraz wymogach bezpieczeństwa określonych przez organizatora lub służby ratownicze; • informowania o miejscach położenia punktów pomocy medycznej, punktów gastronomicznych i sanitarnych; • nadzorowania bezpiecznego wejścia i wyjścia osób uczestniczących w imprezie masowej; • niedopuszczenia osób uczestniczących w imprezie masowej do miejsc nieprzeznaczonych dla publiczności; • niezwłocznego reagowania na incydenty i zagrożenia oraz podejmowania niezbędnych działań zaradczych, w szczególności poprzez informowanie o nich służb porządkowych; • obserwowania wszystkich obszarów potencjalnego zagrożenia i przeciwdziałania nadmiernemu zagęszczeniu osób; • pilnowania przestrzegania postanowień regulaminu terenu (obiektu) i regulaminu imprezy masowej; • reagowania na skargi składane przez osoby uczestniczące w imprezie masowej. 	<p>Służby porządkowe są zobowiązane :</p> <ul style="list-style-type: none"> • odmówić wstępu na imprezę masową: <ul style="list-style-type: none"> – osobie, wobec której zostało wydane orzeczenie zakazujące wstępu na imprezę masową czy też zobowiązujące do powstrzymania się od przebywania w miejscach przeprowadzania imprez masowych, – wydane przez sąd wobec skazanego w związku z warunkowym zawieszeniem wykonania kary pozbawienia wolności albo wobec nieletniego na podstawie art. 6 pkt 2 ustawy z dnia 26 października 1982 r. o postępowaniu w sprawach nieletnich, – osobie, wobec której został wydany zakaz zagraniczny, – osobie, wobec której został wydany zakaz klubowy, – osobie odmawiającej poddania się czynnościom, o których mowa w art. 20 ust. 1 pkt 1-3, – osobie znajdującej się pod widocznym wpływem alkoholu, środków odurzających, psychotropowych lub innych podobnie działających środków, – osobie posiadającej broń lub inne przedmioty, materiały, wyroby, napoje, środki lub substancje, o których mowa w art. 8 ust. 2, – osobie zachowującej się agresywnie, prowokacyjnie albo w inny sposób stwarzającej zagrożenie dla bezpieczeństwa lub porządku publicznego; • odmówić wstępu na imprezę masową osobie nieposiadającej biletu wstępu lub innego dokumentu uprawniającego do przebywania na imprezie masowej; • usunąć z miejsca przeprowadzania imprezy masowej osoby, które swoim zachowaniem zakłócają porządek publiczny lub zachowują się niezgodnie z regulaminem obiektu (terenu) lub regulaminem imprezy masowej.

Źródło: opracowanie na podstawie: Ustawa z dnia 20 marca 2009 r. o bezpieczeństwie imprez masowych.

Obowiązki służb informacyjnych i porządkowych są niezwykle ważne, ale i często bardzo uciążliwe. Posiadają one najczęstszy kontakt z uczestnikami imprezy, a ich wygląd i zachowanie świadczy o profesjonalizmie organizatora. Ponadto bardzo ważną jest szybkość ich reakcji, która przejawia się chociażby w skłonności i zaangażowaniu w udzielaniu pomocy czy też reagowaniu na prośby i skargi uczestników wydarzenia¹⁴. Służby informacyjne i porządkowe pełnią również ważną rolę w przypadku zaginięcia dzieci, co jest zjawiskiem powszechnym w trakcie trwania imprez masowych. Należy pamiętać o tym, że za działania związane z kierowaniem tłumem odpowiada również (w zależności od rodzaju imprezy) konferansjer lub spiker zawodów sportowych, który jest zaliczany do służby informacyjnej. W momencie gdy działania służb informacyjnych i porządkowych nie przynoszą efektu, do działania przystępuje policja.

8.4. Analiza czynności zabezpieczających imprezy masowe na przykładzie Rzeszowskich Juwenaliów

8.4.1. Wyznaczenie miejsca imprezy

Rzeszowskie Juwenalia stanowią największe wydarzenie studenckie w tym mieście. Corocznie przez jego obszar przechodzi kilkadziesiąt tysięcy uczestników, co staje się wyzwaniem dla organizatorów w zakresie prawidłowego zabezpieczenia. Projekt charakteryzuje się podziałem na trzy części, które pozwalają na różnorodną aktywność. Podczas nich możliwe jest wzięcie udziału w serii wydarzeń kulturalnych, w ramach „Tygodnia Kultury i Nauki Przodem”, rywalizacji i wspólnych rozgrywek podczas „Tygodnia Sportowej Rozgrzewki” czy wreszcie „Wielkiego Koncertowego Finału”, który jest ostatnim, ale także największym etapem imprezy. Finał wydarzenia trwa trzy dni i to właśnie on staje się dla organizatorów i służb zabezpieczających najbardziej priorytetowym okresem.

Korzystając z wieloletnich doświadczeń, organizatorzy Rzeszowskich Juwenaliów od 2011 r. niezmiennie wybierają kampus Politechniki Rzeszowskiej jako miejsce imprezy. Teren spełnia wymogi prawne i oczekiwania komitetu organizacyjnego. Jest dobrze znany koordynatorom, dzięki czemu przyśpiesza pewne prace przygotowawcze, pozwalając przy tym na szybką reakcję w wyniku powstania problemu. Kampus PRz jest wyposażony w odpowiednie drogi ewakuacyjne, twardą powierzchnię, przyłącze do sieci energetycznej i wodociągowej. Posiada własne oświetlenie, które stanowi duże udogodnienie dla organizatorów. Dostęp-

¹⁴ G. Berridge, *Event experience: A case study of differences between the way in which organizers plan an event experience and the way in which guests receive the experience*, „Journal of Park and Recreation Administration” 2012, 30(3), s. 7-23; M. Kruger, M. Saayman, *Segmenting beyond behavioural intentions: Fine tuning music festival visitors’ music appreciation*, „International Journal of Event and Festival Management” 2017, 8(2), 204-223.

ność akademików podnosi komfort osób funkcyjnych oraz daje możliwość tymczasowego zakwaterowania niektórych przybyłych uczestników wydarzenia.

8.4.2. Podział terenu na strefy i określenie liczby barierek

Ogrodzenie terenu odbywa się poprzez ustawienie barierek wokół miejsca wcześniej wytyczonego dzięki portalowi geoportal.gov. Szczegółowa mapa terenu została zaprezentowana na rys. 8.2. Przy punktach kluczowych zostały ustawione podwójne ogrodzenia, co znacząco zmniejszyło niepożądane zachowania uczestników, dodatkowo zabezpieczając teren imprezy. Bramy wejściowe znajdują się w miejscach pozwalających na odpowiednią kontrolę wchodzących uczestników. Ze względu na to, że bezpłatny wstęp na teren posiadali jedynie studenci oraz uczniowie, w miejscach tych oprócz kontroli osób, sprawdzano także bilety oraz uczelniane legitymacje.



Rys. 8.2. Mapa Rzeszowskich Juwenaliów

Źródło: Materiały Samorządu Studenckiego Politechniki Rzeszowskiej.





W celu ogrodzenia terenu zastosowano kilka rodzajów barierek pozwalających na odpowiednie zabezpieczenie obszaru. Ponieważ mają one różnorodne funkcje, istnieje możliwość ich podziału na następujące kategorie:

- ażurowe wysokie – zostały wykorzystane do wydzielenia terenu imprezy (kolor pomarańczowy). Ich waga jest niewielka, ze względu na specjalną konstrukcję oraz materiał, jakim jest aluminium. Składają się z trzech elementów: pręśła ażurowego, gumowej stopy oraz klamer pozwalających na połączenie poszczególnych paneli;

- monrovia – lekkie bariery wykonane ze stali, które są odporne na potencjalne uszkodzenia. Ich konstrukcja ułatwia zarówno montaż, transport, jak i magazynowanie. Są wykorzystywane do odgródnienia poszczególnych stref (w tym strefy imprezy masowej) od uczestników, a także do zabezpieczenia obiektów;
- bariery zaporowe – potocznie zwane zaporówkami lub policyjnymi, odgradzają tłum od artystów znajdujących się na scenie lub są stosowane do stworzenia tuneli wejść/wyjść. Są to ciężkie bariery wykonane ze stali oraz blachy stalowej ryflowanej;
- mojo – zaprojektowane do typowego wykorzystania scenicznego. Bariery te są wykonane ze stopów aluminium, jednak ich konstrukcja i system stawia je na wyższym poziomie niż tradycyjne stalowe bariery policyjne.

Dobranie optymalnej liczby potrzebnego ogrodzenia jest jednym z ważniejszych zadań podczas planowania. Wraz ze zwiększaniem ich liczby, wzrasta także koszt, który trzeba ponieść. W związku z tym, że wydarzenie jest organizowane od wielu lat, ułatwia to prawidłowe zabezpieczenie terenu. Na wypadek konieczności przebudowy terenu lub uszkodzeń elementów, należy wziąć pod uwagę utworzenie zapasu bezpieczeństwa co do liczby barierek przenośnych. Aby obliczyć, ile ogrodzeń potrzeba podczas danego wydarzenia, należy w pierwszym kroku zmierzyć powierzchnię terenu imprezy. Pozwala to, wraz z informacją o wymiarach barierek, wskazać ich liczbę, jaką należy zamówić. Na potrzeby wydarzenia zdecydowano się na ustalenie zapasu bezpieczeństwa barierek na 10% obliczonej potrzebnej ilości. Poszczególne rodzaje barierek oraz obliczone zapotrzebowanie przedstawiono w tab. 8.4.

Tabela 8.4. Typy barierek, podstawowe informacje i zapotrzebowanie

Typ	Ażurowa wysoka	Barierka lekka Monrovia	Barierka typu MOJO	Barierka zaporowa
Wizualizacja				
Wymiary	350cm x 200cm	209cm x 105cm	100cm x 120cm	203cm x 121cm
Ilość barierek	490	158	64	64
Zapas bezpieczeństwa	50	16	7	7
Całkowite zapotrzebowanie	540	174	71	71

Źródło: opracowanie własne, zdjęcia – <https://metalowy24h.pl> (dostęp: 11.02.2021).

8.4.3. Obliczenie liczby miejsc udostępnionych dla uczestników

Kolejnym punktem jest określenie liczby uczestników, którzy mogą się znajdować na terenie imprezy masowej. Według Ustawy przyjęto przelicznik 0,5m² na jedną osobę¹⁵. Kolejny raz pomocne okazują się tutaj metody pozwalające na zmierzenie powierzchni terenu. Obliczenie możliwie maksymalnej liczby miejsc, która będzie udostępniona uczestnikom, można przedstawić w następujący sposób:

$$\begin{aligned} \text{Liczba miejsc udostępnionych dla uczestników} &= \\ &= \frac{5552,1 \text{ m}^2}{0,5 \text{ m}^2} = 11104,2 = \sim 11105 \text{ os.} \end{aligned}$$

W przypadku strefy imprezy masowej „Wielkiego Koncertowego Finału” powierzchnia terenu wynosi 5552 m², co pozwala na udostępnienie 11 105 miejsc.

8.4.4. Obliczenie liczby służb porządkowych i informacyjnych

Zgodnie z przepisami należy wyznaczyć służby porządkowe oraz informacyjne, które w czasie trwania imprezy będą mieć bezpośredni kontakt z uczestnikami. Osobą pełniącą nad nimi kontrolę jest kierownik do spraw bezpieczeństwa, który został odpowiednio przeszkolony oraz posiada wymagane uprawnienia¹⁶.

W celu zapewnienia odpowiedniej liczby służb porządkowych i informacyjnych należy obliczyć ich liczebność. W tabeli 8.5 zaprezentowano sposób obliczania wymienionych służb.

Tabela 8.5. Zasady obliczania służb informacyjnych i porządkowych

Impreza masowa, która nie jest imprezą podwyższonego ryzyka
Na 300 osób, które mogą znajdować się na wyznaczonym terenie, przypada co najmniej 10 członków służb oraz na każdych kolejnych 100 uczestników co najmniej jedna osoba służby porządkowej lub informacyjnej. Nie mniej niż 20% ogólnej liczby muszą stanowić członkowie służby porządkowej.
Impreza masowa podwyższonego ryzyka
Na 200 osób przypada co najmniej 15 członków służb oraz na każde kolejne 100 osób co najmniej dwie osoby służby porządkowej lub informacyjnej. Członkowie służby porządkowej stanowią w tym przypadku co najmniej 50% ogólnej liczby.

Źródło: opracowanie na podstawie: Dz.U. 2009 Nr 62, poz. 504.

¹⁵ Ustawa z dnia 20 marca 2009 r. o bezpieczeństwie imprez masowych Dz.U. 2009 Nr 62, poz. 504.

¹⁶ Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 30 sierpnia 2011 r. w sprawie wymogów, jakie powinni spełniać kierownik do spraw bezpieczeństwa, służby porządkowe i służby informacyjne (Dz.U. Nr 62, poz. 504).

Uznając, że Rzeszowskie Juwenalia nie są imprezą podwyższonego ryzyka, można dokonać następujących wyliczeń:

$$\begin{aligned} & \text{Liczba służb ogółem} = \\ & = \frac{11105 - 300}{100} + 10 = \frac{10805}{100} + 10 = \sim 119 \text{ osób} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{Liczba członków służb porządkowych} = \\ & = 119 \text{ os.} \cdot 20\% = 23,8 = \sim 24 \text{ osoby} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{Liczba członków służb informacyjnych} = \\ & = 119 \text{ os.} - 24 \text{ os.} = 95 \text{ osób} \end{aligned}$$

Z obliczeń wynika, że do organizacji podanej imprezy należy zaangażować minimum 119 pracowników ochrony. W ich skład powinny wchodzić co najmniej 24 osoby ze służby porządkowej oraz co najmniej 95 osób służby informacyjnej.

8.4.5. Obliczenie zabezpieczenia medycznego

Następną czynnością wymaganą w prawidłowym zabezpieczeniu imprez masowych jest zapewnienie odpowiedniego wsparcia służb medycznych. Zasady dotyczące zabezpieczenia medycznego zostały określone w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 6 lutego 2012 r.¹⁷ Wsparcie medyczne dotyczy trzech aspektów: zespołów wyjazdowych, patroli ratowniczych oraz punktów pomocy medycznej. Tak samo jak w przypadku obliczania służb porządkowych, wyznaczenie służb medycznych odbywa się na podstawie liczby uczestników imprezy, co przedstawiono w tab. 8.6.

W przypadku Rzeszowskich Juwenaliów impreza jest zabezpieczona jednym zespołem wyjazdowym z lekarzem i jednym zespołem wyjazdowym bez lekarza, dwoma patrolami ratowniczymi oraz jednym punktem medycznym znajdującym się w jednym z uczelnianych wydziałów.

¹⁷ Dz.U. z 2012 r., poz. 181.

Tabela 8.6. Minimalne zabezpieczenie medyczne podczas imprezy masowej

W zakresie zespołów wyjazdowych
<ul style="list-style-type: none"> • do 5000 uczestników – jeden zespół bez lekarza • od 5001 do 25 000 uczestników – jeden zespół z lekarzem i jeden zespół bez lekarza • od 25 001 do 65 000 uczestników – jeden zespół z lekarzem i dwa zespoły bez lekarza • od 65 001 uczestników – jeden zespół z lekarzem i dwa zespoły bez lekarza oraz na każde rozpoczęte kolejne 120 000 uczestników powyżej 65 000 uczestników – jeden zespół bez lekarza lub jeden zespół z lekarzem
W zakresie patroli ratowniczych
<ul style="list-style-type: none"> • do 5000 uczestników – jeden patrol ratowniczy • od 5001 do 65 000 uczestników – jeden patrol ratowniczy na każde rozpoczęte kolejne 10 000 uczestników powyżej 5000 uczestników • od 65 001 uczestników – siedem patroli ratowniczych na pierwsze 65 000 uczestników oraz na każde rozpoczęte kolejne 15 000 uczestników – jeden patrol ratowniczy
W zakresie punktów pomocy medycznej
<ul style="list-style-type: none"> • od 10 000 do 110 000 uczestników – jeden punkt pomocy medycznej na każde rozpoczęte kolejne 50 000 uczestników powyżej 10 000 uczestników • od 110 001 uczestników – dwa punkty pomocy medycznej oraz na każde rozpoczęte kolejne 100 000 uczestników powyżej 110 000 uczestników – jeden punkt pomocy medycznej

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Dz.U. z 17 lutego 2012 r., poz. 181.

8.4.6. Propozycje usprawnień w przypadku zagrożenia epidemicznego

Obecnie dużą rolę pełni kwestia związana ze stanem zagrożenia epidemicznego oraz wszelkie zasady dotyczące ochrony zdrowia. Zgodnie z obowiązującymi przepisami stan zagrożenia epidemicznego lub stan epidemii na obszarze więcej niż jednego województwa ogłasza i odwołuje minister właściwy do spraw zdrowia w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw administracji publicznej, na wniosek Głównego Inspektora Sanitarnego¹⁸. Wszelkie zalecenia i rozporządzenia mają wpływ na organizację różnego typu wydarzeń, w tym imprez masowych. Organizator, poza warunkami, które musiały zostać spełnione do tej pory, musi zagwarantować jeszcze większe bezpieczeństwo sanitarne. Sztab organizatorski podczas przygotowań wydarzeń masowych powinien wdrożyć następujące fazy¹⁹:

1. Fazę planowania.
2. Fazę operacyjną.
3. Fazę podsumowującą.

Do fazy planowania zalicza się czas przed wydarzeniem, w którym należy rozwinąć wszelkie pomysły i idee dotyczące imprezy masowej. W przypadku sytuacji epidemicznej jest to:

¹⁸ Ustawa z dnia 5 grudnia 2008 r. o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi, art. 46 ust.1. (Dz.U. z 2008 r. Nr 234, poz. 1570 ze zm.)

¹⁹ *Key planning recommendations for Mass Gatherings in the context of the current COVID-19 outbreak*, World Health Organization, 2020.

- nawiązanie współpracy z dodatkowymi służbami, takimi jak instytucje zdrowotne;
- sprawdzenie zgodności planu imprezy z krajowym planem gotowości i reagowania na sytuacje kryzysowe;
- zapewnienie urządzeń i metod umożliwiających wykrywanie przypadków COVID-19, dzięki czemu możliwe byłoby zmniejszenie rozprzestrzeniania się wirusa;
- zwiększenie świadomości społecznej na temat przestrzegania zasad sanitarnych;
- odpowiednia ocena dostępnych możliwości i zasobów, takich jak stworzenie zapasu bezpieczeństwa środków ochrony indywidualnej, zwiększenie liczby służb porządkowych i informacyjnych na wypadek niezdolności obecnych pracowników, utworzenie punktów służących za izolatki czy też ustalenie harmonogramu czyszczenia obszaru imprezy.

Faza operacyjna obejmuje czas trwania imprezy. Na tym etapie pojawiają się następujące środki zapobiegawcze i kontrolne:

- a) modyfikacja wydarzenia dotycząca jego miejsca – przykładowymi zmianami mogą się okazać:
 - organizacja wydarzenia w formie zdalnej/online (przynajmniej częściowo),
 - organizacja wydarzenia na przestrzeni otwartej,
 - rozszerzenie pojemności obiektu (np. poprzez otworenie kolejnej hali/udostępnienie dodatkowej przestrzeni),
 - zapewnienie środków dezynfekujących oraz urządzeń do mycia rąk,
 - zapewnienie regularnej dezynfekcji przez wyznaczony personel,
 - regulacja przepływu uczestników i ich rejestrowanie;
- b) modyfikacja wydarzenia dotycząca uczestników:
 - zwiększenie świadomości na temat przestrzegania dystansu, odpowiedniej higieny oraz zachorowań,
 - odradzenie uczestnictwa w wydarzeniu osobom o podwyższonym ryzyku transmisji choroby (tj. osobom z objawami, kontaktującymi się fizycznie z ludźmi podlegającymi kwarantannie, przybywającym z obszarów szczególnie zakaźnych),
 - odradzenie uczestnictwa w wydarzeniu osobom szczególnie narażonym na skutki choroby (tj. osobom w wieku ≥ 65 lat, z wcześniejszymi ciężkimi schorzeniami) oraz osobom mającym kontakt z pacjentami wyższego ryzyka (tj. opiekunom w domach starości, placówkach opieki medycznej);
- c) modyfikacja wydarzenia dotycząca czasu trwania – ograniczenie czasu trwania imprezy masowej do minimum;
- d) udostępnienie informacji dotyczących możliwego ryzyka:

- zapewnienie spójności w przekazywanych wiadomościach uczestnikom, opinii publicznej oraz mediom,
 - udostępnienie zaleceń zgodnych z krajową polityką zdrowotną, tj. grafik i wizualnych zaleceń odnośnie środków zapobiegawczych, zachowania dystansu społecznego oraz zachowań; ukazanie działań, jakie należy podjąć w przypadku wystąpienia objawów; zamieszczenie informacji na temat odpowiedniego stosowania maseczek i innych środków ochrony osobistej;
- e) nadzór i kontrola uczestników, mająca na celu zidentyfikowanie potencjalnych zarażonych oraz odpowiednie postępowanie w przypadku wykrycia:
- sposoby wykrywania powinny być zgodne z przepisami krajowymi w ramach krajowego systemu opieki zdrowotnej,
 - na terenie imprezy/wydarzenia należy udostępnić miejsca służące za izolatki, dla osób, u których wystąpiły objawy lub istnieje podejrzenie zakażenia – ma to na celu wstępną ocenę i oznaczenie przez personel medyczny chorych oraz przetransportowanie ich do odpowiedniej placówki,
 - uzgodnienie z władzami lokalnymi sposobu postępowania w przypadku zidentyfikowania chorych podczas wydarzenia.

Faza podsumowująca następuje po zakończeniu wydarzenia i ma na celu:

- współpracę z lokalnymi instytucjami zdrowia w przypadku wystąpienia zakażenia u uczestników lub personelu w celu zmniejszenia rozprzestrzenienia się choroby,
- uświadomienie uczestników o obowiązku skontaktowania się z personelem medycznym w przypadku wystąpienia objawów oraz poinformowania organizatorów,
- zwiększenie świadomości i bezpieczeństwa społecznego poprzez ukazywanie skuteczności systemów współpracy pomiędzy poszczególnymi organami podczas organizowanych wydarzeń.

Odpowiednia organizacja wydarzenia i zapewnienie środków bezpieczeństwa może pomóc w minimalizacji transmisji chorób podczas tego typu sytuacji. Ważna jest także dobra współpraca zarówno władz lokalnych, organizatorów, jak i służb medycznych, które wspólnie mogą się przyczynić także do zmniejszenia niepokoju społecznego w czasie trwania stanu epidemicznego.

8.5. Podsumowanie

Odpowiednie zabezpieczenie imprez masowych wymaga podjęcia wielu strategicznych decyzji oraz właściwego wcześniejszego zaplanowania. Dobra współpraca wszystkich jednostek biorących udział w zapewnieniu bezpieczeństwa uczestnikom jest kluczowa dla minimalizacji ryzyka wystąpienia sytuacji niebezpiecznych. Jest to bez wątpienia wielkie przedsięwzięcie pod względem lo-

gistycznym, które z każdym rokiem jest udoskonalane na podstawie wcześniejszych doświadczeń organizatorów. Duży wpływ na sukces takiego wydarzenia ma jego jakość. Dzięki odpowiednim wczesnym działaniom, możliwe jest wykrycie potencjalnych błędów oraz skuteczne ich poprawienie. Sama impreza masowa, tak jak w przypadku Rzeszowskich Juwenaliów, może się stać tradycją nie tylko studencką, ale także miejscową. Stanowi to kolejne wyzwanie zarówno dla osób organizujących dane wydarzenie, jak również dla władz miasta. Poprzez wybuch pandemii SARS-CoV-2 duża liczba imprez została odwołana zarówno w 2020 r., jak i na początku roku kolejnego. Jednak poprzez ich brak, organizatorzy muszą być pewni, że w przypadku powrotu możliwości tworzenia tego typu wydarzeń, będzie się to najprawdopodobniej wiązać z jeszcze większą liczbą osób chcących wziąć udział. Może to wpłynąć zarówno na tworzone regulaminy, jak i na zachowanie tłumu, który będzie musiał być odpowiednio kontrolowany.

Literatura

1. Berridge G., *Event experience: A case study of differences between the way in which organizers plan an event experience and the way in which guests receive the experience*, „Journal of Park and Recreation Administration” 2012, 30(3), s. 7-23.
2. Drożdż M., *Ustawa o bezpieczeństwie imprez masowych. Komentarz*, C.H. Beck, Warszawa 2015.
3. <https://metalowy24h.pl> (dostęp: 11.02.2021).
4. KGP Główny Sztab Policji, RAPORT. Bezpieczeństwo imprez masowych w 2019 roku, Warszawa 2020.
5. Kruger M., Saayman M., *Segmenting beyond behavioural intentions: Fine tuning music festival visitors' music appreciation*, „International Journal of Event and Festival Management” 2017, 8(2), s. 204-223.
6. Kulińska E., Rut J., Pytel A., *Logistyka zapewniania bezpieczeństwa imprezy masowej*, „Logistyka” 2014, nr 4.
7. Materiały Ministerstwa Rozwoju, Pracy i Technologii, <https://www.gov.pl/web/rozwoj-praca-technologie/pandemia-covid-19-zolte-i-czerwone-strefy--nowe-wytyczne-dla-poszczegolnych-branz> (dostęp: 11.02.2021).
8. Parszowski S., Kruczyński A., *Imprezy masowe. Organizacja, bezpieczeństwo, dobre praktyki*, Difin, Warszawa 2015.
9. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 6 lutego 2012 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących zabezpieczenia pod względem medycznym imprezy masowej (Dz.U. z 2012 r., poz. 181).
10. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 30 sierpnia 2011 r. w sprawie wymogów, jakie powinni spełniać kierownik do spraw bezpieczeństwa, służby porządkowe i służby informacyjne (Dz.U. Nr 62, poz. 504).
11. Szymonik A., *Logistyka imprez masowych*, „Inżyniera Bezpieczeństwa”, czasopismo internetowe, 17.09.2011 (dostęp: 20.01.2021).
12. Ustawa z dnia 20 marca 2009 r. o bezpieczeństwie imprez masowych (Dz.U. z 2009 r. Nr 62, poz. 504).

13. Vinnicombe T., Sou P.U.J., *Socialization or genre appreciation: the motives of music festival participants*, „International Journal of Event and Festival Management” 2017, 8(3), s. 274-291.
14. World Health Organization, *Key planning recommendations for Mass Gatherings in the context of the current COVID-19 outbreak*, 2020.
15. Woźniak J., *Wybrane logistyczne aspekty organizacji imprez masowych na przykładzie Rzeszowskich Juwenaliów*, „Gospodarka Materiałowa i Logistyka” 2017, 9, s. 13-20.
16. Woźniak J., Fill K., *Influence of acquaintanceship with a mass event rules and regulations on the perception of the selected aspects of safety by participants*, „Modern Management Review” 2017, 22 (24 3)).
17. Woźniak J., Fill K., *Logistic organization of mass events in the light of SWOT analysis – case study*, „TEM Journal” 2018, 7(1), s. 105-111.

O AUTORACH

inż. Paulina Bednarska

Studenckie Koło Naukowe Logistyków „LogON”
Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza

dr inż. Paulina Belch

Wydział Zarządzania
Zakład Systemów Zarządzania i Logistyki
Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza
ORCID: 0000-0002-6877-2870

mgr Paweł Belch

Wydział Zarządzania
Zakład Systemów Zarządzania i Logistyki
Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza
ORCID: 0000-0003-0818-5284

mgr inż. Karolina Czerwińska

Wydział Budowy Maszyn i Lotnictwa
Katedra Technologii Maszyn i Inżynierii Produkcji
Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza
ORCID: 0000-0003-2150-0963

inż. Jan Fill

Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza

inż. Gabriela Jasiczek

Studenckie Koło Naukowe Logistyków „LogON”
Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza

dr inż. Marcin Kłak

Wydział Zarządzania
Zakład Systemów Zarządzania i Logistyki
Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza
ORCID: 0000-0003-3673-1924

dr Adam Łaska

Wydział Zarządzania
Zakład Zarządzania Projektami i Polityki Bezpieczeństwa
Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza
ORCID: 0000-0002-9777-3557

Marlena Lis

Studenckie Koło Naukowe Logistyków „LogON”
Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza

Weronika Orłowska

Studenckie Koło Naukowe Logistyków „LogON”
Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza

dr hab. inż. Andrzej Pacana, prof. PRz

Wydział Budowy Maszyn i Lotnictwa
Katedra Technologii Maszyn i Inżynierii Produkcji
Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza
ORCID: 0000-0003-1121-6352

inż. Adrianna Pasternak

Studenckie Koło Naukowe Logistyków „LogON”
Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza

dr inż. Renata Piętowska-Laska

Wydział Zarządzania
Zakład Systemów Zarządzania i Logistyki
Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza
ORCID: 0000-0001-5665-0377

Ewa Siembab

Studenckie Koło Naukowe Logistyków „LogON”
Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza

mgr inż. Sylwia Siedlecka

Wydział Budowy Maszyn i Lotnictwa
Katedra Pojazdów Samochodowych i Inżynierii Transportu
Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza
ORCID: 0000-0003-3938-1800

Anna Szewczyk

Studenckie Koło Naukowe Logistyków „LogON”
Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza

Natalia Świątek

Studenckie Koło Naukowe Logistyków „LogON”
Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza

Aleksandra Tarczoń

Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie

Maria Tenerowicz

Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie

dr Monika Ziółko – opiekun naukowy

Katedra Zarządzania Międzynarodowego
Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie
ORCID: 0000-0003-3229-3509

inż. Paulina Zwolenik

Studenckie Koło Naukowe Logistyków „LogON”
Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza

dr inż. Joanna Woźniak

Wydział Zarządzania
Zakład Systemów Zarządzania i Logistyki
Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza
ORCID: 0000-0002-3186-6347

Wszelkie prawa autorskie i wydawnicze zastrzeżone. Każda forma powielania oraz przenoszenia na inne nośniki bez pisemnej zgody Wydawcy jest traktowana jako naruszenie praw autorskich, z konsekwencjami przewidzianymi w *Ustawie o prawie autorskim i prawach pokrewnych* (Dz.U. z 2018 r., poz. 1191 t.j.). Autor i Wydawca dołożyli wszelkich starań, aby rzetelnie podać źródło zamieszczonych ilustracji oraz dotrzeć do właścicieli i dysponentów praw autorskich. Osoby, których nie udało się ustalić, są proszone o kontakt z Wydawnictwem.

ISBN 978-83-7934-467-3

Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej
al. Powstańców Warszawy 12, 35-959 Rzeszów
<https://oficyna.prz.edu.pl>

Ark. wyd. 9,05. Ark. druk. 10,0.

Oddano do druku w lipcu 2021 r. Wydrukowano w lipcu 2021 r.

Drukarnia Oficyny Wydawniczej Politechniki Rzeszowskiej, al. Powstańców Warszawy 12, 35-959 Rzeszów
Zam. nr 18/21