



INSTYTUT BADAWCZY  
DRÓG I MOSTÓW

ROAD AND BRIDGE  
RESEARCH INSTITUTE



# PLANOWANIE CYKLU ŻYCIA W ROAD ASSET MANAGEMENT

**ADAM ZOFKA**



*Kierownik projektu SIEC11.5t (RAM4PL)*

*Sekretarz Naukowy IBDiM*

*Ekspert OECD*

KZID, 04.12.2019

# PROJEKT NCBiR W RAMACH PROGRAMU GOSPOSTRATEG



Optymalizacja inwestycji drogowych w zakresie dostosowania sieci dróg krajowych do ruchu pojazdów ciężarowych o nacisku osi do 11,5 tony

## PARTNERZY



MINISTERSTWO  
INFRASTRUKTURY



**GDDKiA**

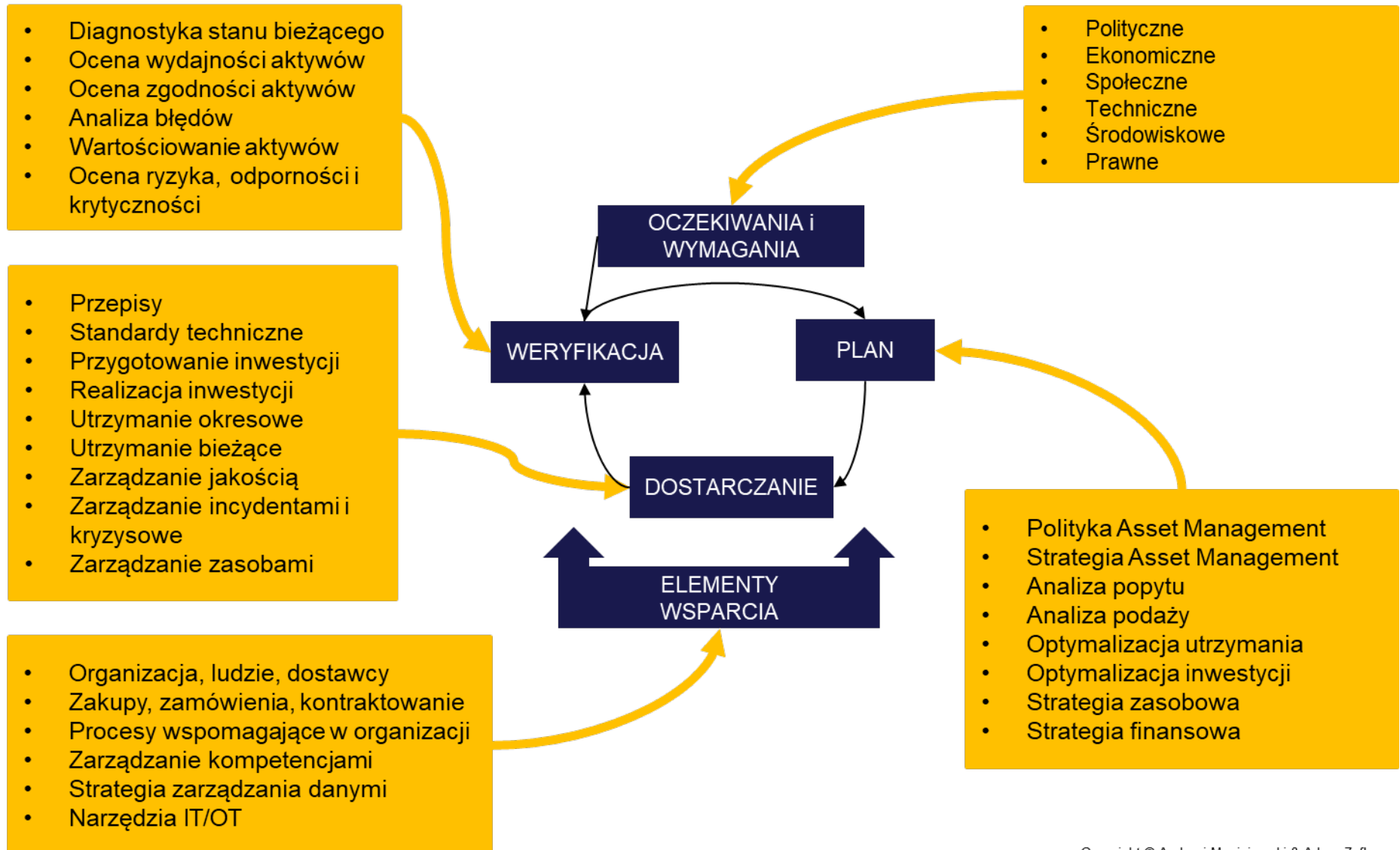


Politechnika  
Wrocławska



Narodowe Centrum  
Badań i Rozwoju

# STRUKTURA PROCESU I SYSTEMU ASSET MANAGEMENT



Copyright © Andrzej Maciejewski & Adam Zofka

Focus

**In precision-driven Germany, crumbling bridges and aging roads**

Germany — yes, Germany — has an infrastructure problem

Japan Begins to Tear Down Aging Infrastructure

Elizabeth Schulze | @eschulze9  
Published 10:36 AM ET Wed, 14 Sept 2016 | Updated 1:01 PM ET Wed, 14 Sept 2016



# FALLING APART: AMERICA'S NEGLECTED INFRASTRUCTURE

Steve Kroft reports on why our roads, bridges, airports and rail are outdated and need to be fixed

The Economist

'Old' is the new 'New' - Britain's aging infrastructure

Falling apart

IN CASE YOU MISSED IT: "60 MINUTES" — "FALLING APART: AMERICA'S

**America's infrastructure is decaying**

Thousands Of American Bridges Are Falling Apart

by Niall McCarthy, Jan 31, 2018

Cost of deferred maintenance for U.S. infrastructure tops \$1 trillion, new report finds

States with the risk

Samuel Stebbins, 24/7 Wall Street Published 8:22 a.m. ET Oct. 26, 2017 | Updated 11:59 a.m. ET Dec. 14, 2017

Japan's Aging Infrastructure

America's infrastructure is falling apart — here's a look at how bad things have gotten

Cadie Thompson  
Feb. 12, 2018, 10:20 AM 388,668

Trump pledges to fix infrastructure but

There's a \$

Road, rail, canals ... The great suffering of French infrastructures

Cadie Thompson  
Mar. 6, 2017, 1:21 PM

A recent audit commissioned by the Ministry of Transport recalled that French road assets are weakened by decades of lack of maintenance.

MEDIA | RESOURCES | CONTACT



INSTITUTE OF  
DRÓG I MOS  
ROAD AND BRIDGE  
RESEARCH INSTITUTE

The Post and Courier: Infrastructure: Falling Apart, Falling Behind

# Definicja SZA

**SZA** = System Zarządzania Aktywami (ang. AMS)

*Strategiczny i systematyczny proces decyzyjny dotyczący działań na sieci z wykorzystaniem analiz inżynierskich i ekonomicznych na bazie dobrej jakości informacji. Taki proces ma na celu zaplanowanie działań, które pozwolą **osiągnąć i utrzymać funkcjonalność i stan aktywów oraz powiązany poziom usług według założonej strategii w całym cyklu życia przy jak najmniejszym koszcie całkowitym i przy akceptowalnym poziomie ryzyka.***



# Kluczowe pytania

1. Jaki jest aktualny stan i funkcjonalność aktywów?
2. Jaki jest wymagany poziom świadczenia usług?
3. Które aktywa są niezbędne dla osiągnięcia i utrzymania pożądanego poziomu świadczenia usług?
4. Jaka jest najlepsza strategia w obszarze działań operacyjnych, utrzymaniowych oraz kapitałowych?
5. Jaka jest optymalna wieloletnia strategia finansowania?



# AM i kontekst

Użytkownicy

Inwestorzy

Prawo

Gospodarka

Cele i plany strategiczne organizacji

Zakres AM

Architektura organizacji  
i zasoby ludzkie

Strategia  
i planowanie

Inwestycja

Utylizacja

**Cykl życia**

Użytkowanie

Proces decyzyjny

Utrzymanie  
i działania  
operacyjne

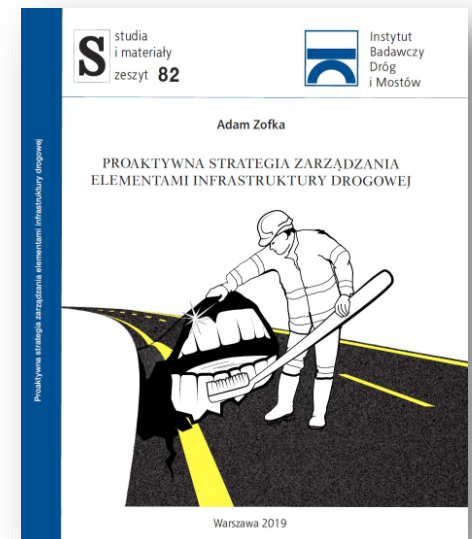
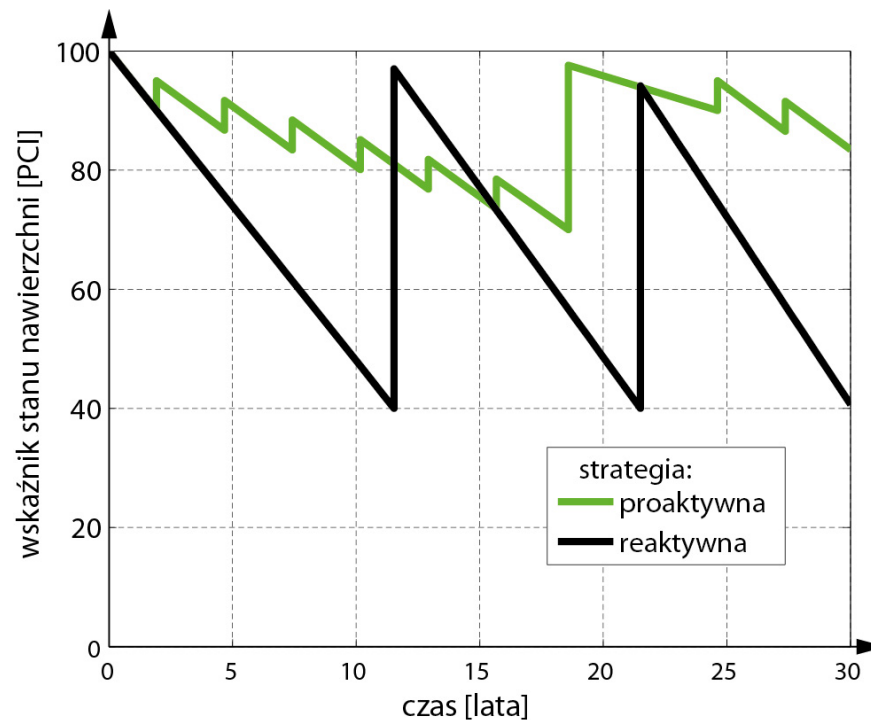
Ryzyka i ocena

Informacja o aktywach



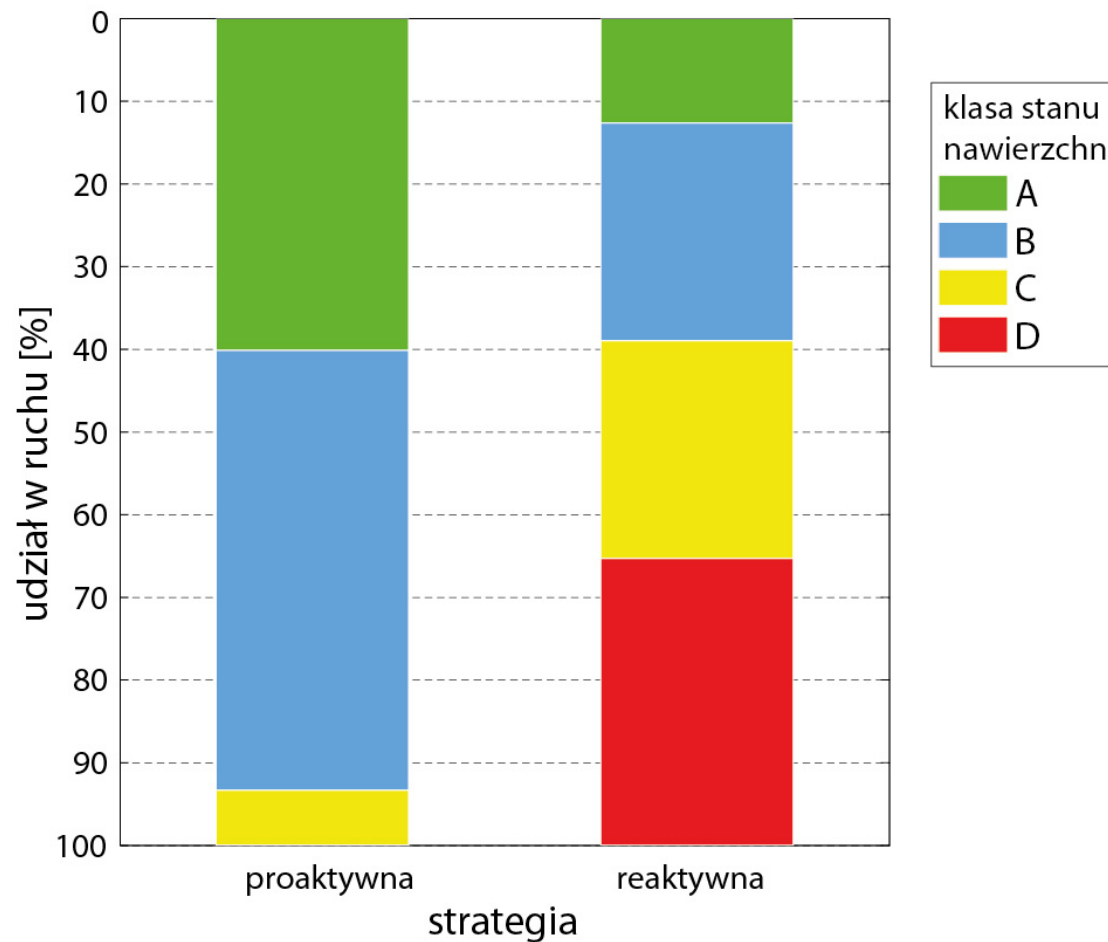
# Przykład planowania

- Wpływ strategii na komfort użytkowania
- Wpływ strategii na koszty społeczne i zarządcy

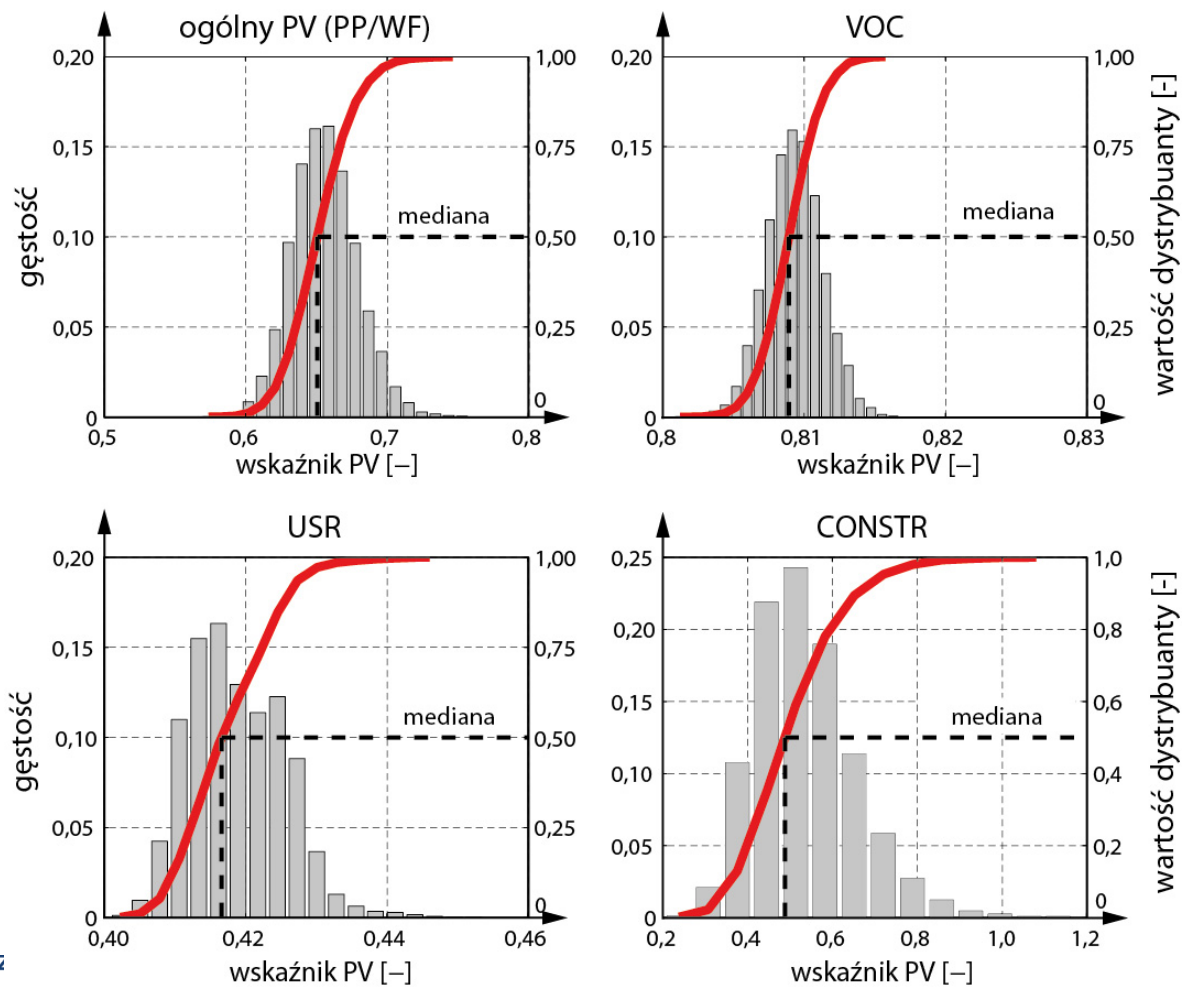




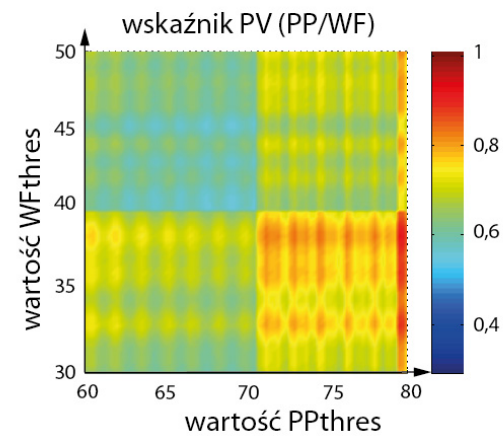
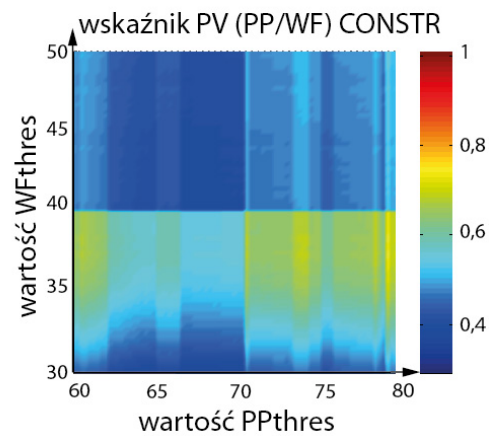
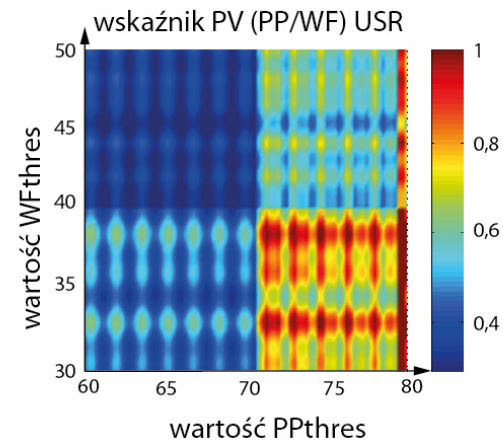
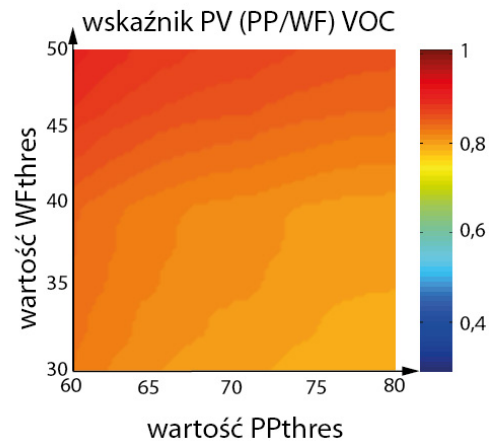
# Przykład planowania



# Przykład planowania



# Przykład planowania



# Planowanie w cyklu życia

- **Jakie procesy / zagadnienia wchodzą w LCC?**
  - AKK – aspekty społeczne i środowisko
  - Modele / prognozy
  - Efektywność i skuteczność działań
  - Zrozumienie mechanizmów dostarczania usług
  - Informacja o aktywach jako narzędzie usprawniania
  - Ocena i prognozy funkcjonalności oraz usług
  - Strategie działań i pożądane poziomy usług
  - Łańcuch dostaw (rynek zamówień i usług)
  - Zarządzanie ryzykiem
  - Optymalizacja decyzji
  - Weryfikacja i usprawnienie

# Planowanie w cyklu życia

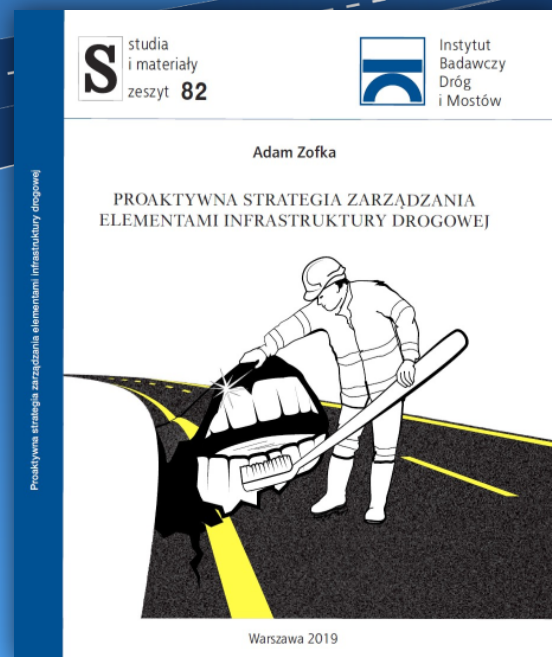
- Tylko świadoma **proaktywna strategia** pozwoli osiągnąć i utrzymać odpowiednią funkcjonalność i powiązany poziom usług w całym cyklu życia aktywów przy jak najmniejszym koszcie całkowitym i przy akceptowalnym poziomie ryzyka
- Planowanie działań jest jednym z elementów SZA powiązanych werykalnie i horyzontalnie, który wymaga dobrego dostosowania organizacji oraz skoordynowania powiązanych procesów.



# Dziękuję za uwagę



INSTYTUT BADAWCZY  
DRÓG I MOSTÓW  
ROAD AND BRIDGE  
RESEARCH INSTITUTE



*Adam Zofka*  
*azofka@ibdim.edu.pl*