



PSWNA

# Spotkanie Rady Naukowej przy Generalnym Dyrektorsze Dróg Krajowych i Autostrad

24 stycznia 2023 r., wersja dla GDDKiA

Krzysztof Błażejowski  
Łukasz Bargenda





## Analizy ekonomiczno - środowiskowe

LCA - ocena wpływu projektu na środowisko

LCCA - ocena długofalowej ekonomicznej efektywności projektu

Zarządca drogi wykonuje różne analizy, dzięki którym możliwe będzie podjęcie optymalnych decyzji różnego typu – od samego rozpoczęcia procesu inwestycyjnego do wyboru szczegółowego technologii.

Analizy opierają się na zasadach i wytycznych opisanych w różnych dokumentach i normach, konieczne jest zatem ustalenie i sprecyzowanie wielu szczegółowych aspektów, które są charakterystyczne dla inwestycji drogowych. Bez jasno opisanych wytycznych prowadzenia analiz, możliwe jest uzyskanie dowolnych wyników, w zależności od przyjętych założeń.

**PSWNA stoi na stanowisku, że należy podjąć zorganizowane prace nad wyjaśnieniem wszystkich szczegółów tych analiz, aby uzyskane wyniki były maksymalnie obiektywne.**



## Analizy w odniesieniu do ram prawnych – Rozporządzenia MI z lipca 2022 r.

Czy bierzemy pod uwagę cały proces podany w definicji Rozporządzenia MI z 20 lipca 2022 r., wg par.4 ust. 1: **cykl życia drogi – „kolejne fazy istnienia drogi, w szczególności projektowanie, wykonywanie robót budowlanych, użytkowanie, wyłączenie z użytkowania i rozbiórkę wraz z zagospodarowaniem materiałów z rozbiórki”**? Czy bierzemy pod uwagę także np. koszty użytkowników?

Par. 76 ust.6 Rozporządzenia wskazuje, że **„Decyzję o wyborze rodzaju konstrukcji nawierzchni oraz materiałów lub wyrobów budowlanych do jej wykonania podejmuje się na podstawie analizy kosztów i korzyści w cyklu życia drogi, w okresie obejmującym wykonanie robót budowlanych, użytkowanie oraz powtórne użycie materiałów nawierzchni z uwzględnieniem wartości rezydualnej.”**

**Jak duży zakres szczegółowości ma zostać przyjęty w analizach?** Rozporządzenie dopuszcza nawet analizowanie użycia różnych wyrobów budowlanych.





## Analizy w odniesieniu do ram prawnych – inne dokumenty rekomendowane np. przez KE

### Czy powinniśmy wykorzystać **Niebieską Księgę Jaspers**?

Niebieskie Księgi dla projektów w sektorze transportu publicznego, infrastruktury drogowej oraz kolejowej są uzupełnieniem i doprecyzowaniem wytycznych Komisji Europejskiej (*Guide to cost benefit analysis of investment projects. Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014-2020, December 2014*) oraz wytycznych krajowych w zakresie zagadnień związanych z przygotowaniem projektów inwestycyjnych.

Obecnie trwają prace nad najnowszą wersją Niebieskiej Księgi, w których chyba bierze udział GDDKIA, czy warto czekać na to opracowanie?





# Zagadnienia do przemyślenia

## Ogólne:

- Czy w analizach mają zostać uwzględnione tylko koszty zarządcy drogi i koszty użytkowników, czy także koszty **środowiskowe** itd.?
- Jaka **perspektywa czasowa** ma być przyjęta w analizach? Zgodnie z Rozporządzeniem analiza powinna sięgnąć aż do etapu rozbiórki i powtórnego użycia materiałów.
- Czy projekt ma dotyczyć tylko **dróg klasy A i S** czy też pozostałych D-Gp? Czy te same procedury będą miarodajne dla KR5-7 jak i dla KR1-4?
- Czy analizujemy LCA/LCCA tylko dla budowy **nowych dróg** czy też dla remontowanych lub przebudowywanych?
- Na ile wiarygodne są analizy z innych krajów, z innych warunków makroekonomicznych, zasobów surowcowych, tradycji technologicznych, wymagań jakościowych?
- **Porównywalność obciążeń** – kategorie ruchu dla różnych typów nawierzchni, czy konieczne jest ujednoczenie?





## Zagadnienia do przemyślenia

### Budowa:

- Jak uwzględnimy koszty budowy i inne sprawy z nią związane (ryzyka, materiały)...?

Przykładowo – w ostatnich latach wykonawcy mogli decydować o wyborze technologii budowy nawierzchni i **w ponad 90% wybrali nawierzchnie asfaltowe... dlaczego?**

Przecież były na rynku analizy wskazujące, że nawierzchnia betonowa jest tańsza już na etapie budowy. Istnieją więc takie elementy decyzji (w tym wypadku wykonawcy), które nie wynikają z prostych kalkulacji kosztorysowych (np. **ryzyko jakościowe – np. kary wg DPT14, dostępność materiałów, powtórne użycie materiałów, koszty poprawek itd.)...**

**... których do tej pory nie uwzględniano.**





# Zagadnienia do przemyślenia

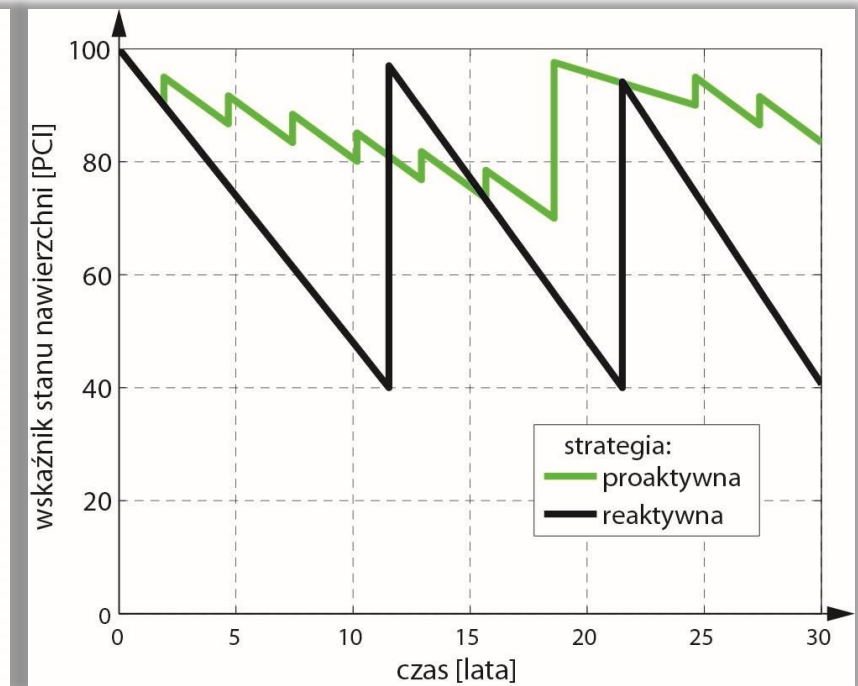
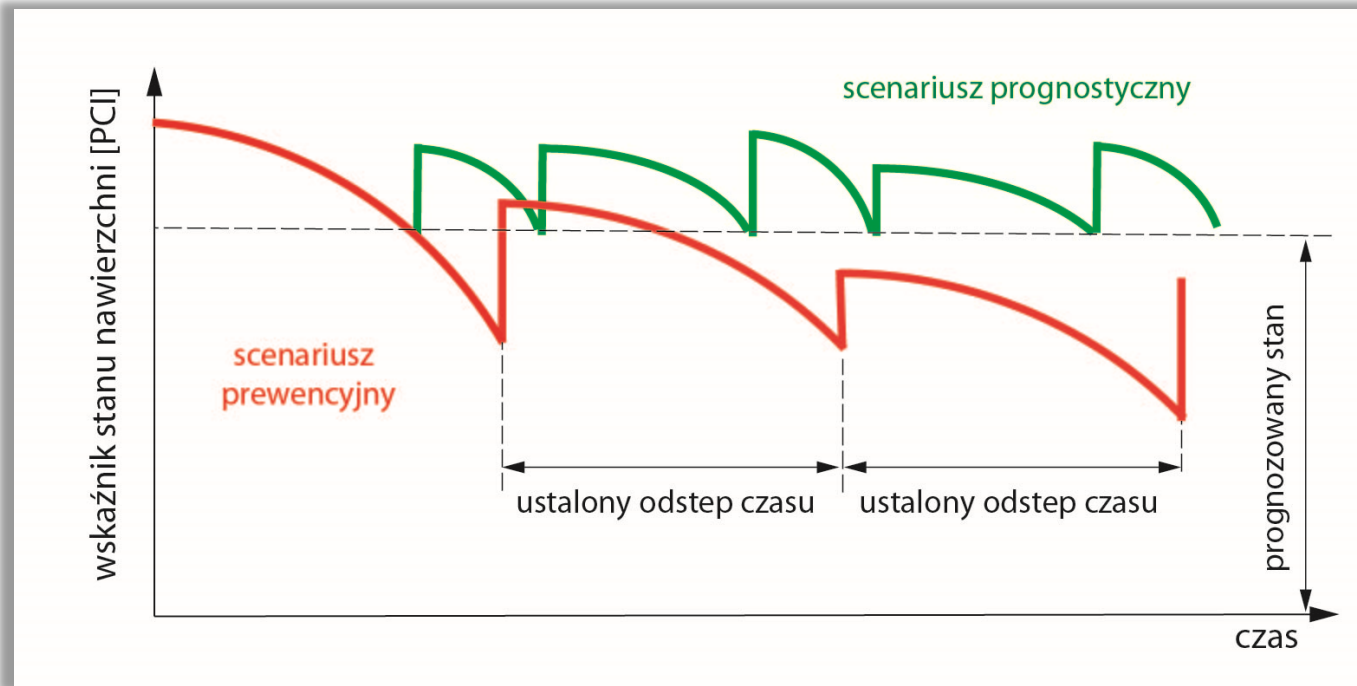
## Utrzymanie i przeciwdziałanie zniszczeniom:

- Czy dysponujemy **wiarygodnymi danymi dotyczącymi procesów degradacji** różnych obiektów budowlanych (nawierzchnie, obiekty inżynierskie itd.) z uwzględnieniem wariantowości ich wykonania, materiałów itd.?
- Skąd bierzemy **scenariusze utrzymaniowe** do prognozowania kosztów w założonej perspektywie czasowej?
- Czy **utrzymanie** ma być **reaktywne czy proaktywne**? Skąd weźmiemy scenariusze do proaktywnej strategii?
- Jak uwzględniać w obliczeniach **nowe technologie**, które mogą mieć zasadniczy wpływ np. na koszty utrzymania? Skąd wziąć dane wejściowe dla nowych materiałów, np. częstość remontów?
- Czy uwzględniamy w analizie elementy planowania utrzymania z programu **Gospostrateg** (2019-2022)? Od propozycji z *Gospostrateg* możnaby było zacząć i dalej rozwijać metodę itd.



# Zagadnienia do przemyslenia

Utrzymanie i przeciwdziałanie zniszczeniom:







## Zagadnienia do przemyślenia

### Inne, być może nieoczekiwane:

- Czy w kosztach zostaną uwzględnione nieprzewidywalne obecnie koszty wynikające z implementacji Zielonego Ładu UE, Fit for 55, itp. programy oraz koszty uprawnień do emisji **CO<sub>2</sub>** (EU-ETS)? Jak wiemy, w dalszej perspektywie budownictwo także ma być objęte tym systemem.
- Jaki **horyzont czasowy** przyjąć? do rozbiórki? co z materiałem po rozbiórce, wbudowany, utylizowany? w jakim procencie?
- W zależności jaki horyzont 20, 30, 50 lat – wystąpią różne **koszty środowiskowe** ze względu na założony rodzaj napędu pojazdów, pozyskiwania energii (elektryczne, wodór, węglowodory).
- Jaki rodzaj pojazdów uwzględniamy w analizach, czy 100% spalinowe, czy udział hybrydowych, elektrycznych, wodorowych, innych?
- Jaki **koszt środowiskowy** ze względu na pochodzenie energii elektrycznej: paliwa kopalne, elektrownie jądrowe, OZE?





## Podsumowanie

### **Najważniejsze elementy do rozstrzygnięcia w czasie prac nad wdrożeniem LCA/LCCA:**

- ustalenie okresu do analizy
- ustalenie scenariuszy utrzymaniowych dla różnych typów nawierzchni, w zależności od klasy drogi i kategorii ruchu

Pozostałe sprawy wynikają bezpośrednio z dwóch powyższych lub mają mniejszy wpływ na końcowy wynik analizy.



## Uwagi końcowe

**PSWNA deklaruje udział swoich ekspertów w Grupie Roboczej, jeśli GDDKiA postanowi powołać zespół do prac nad opracowaniem założeń do analiz LCA/LCCA.**

Możliwe jest także włączenie się przedstawicieli PSWNA do prac w ramach projektu RID II „Wzorcowa metoda oceny inwestycji drogowej na etapie STEŚ uwzględniająca zasady zrównoważonego rozwoju w całym cyklu życia drogi” (temat 2C).

Uważamy, że tematyka jest złożona i ze względu na wielość czynników wpływających na wyniki analiz, wymaga bardzo wnikliwego przemyślenia.

W nadchodzących czasach nie można wykluczyć, że pojawią się zalecenia UE, aby rozpocząć wprowadzanie tych analiz do każdego projektu inwestycyjnego. Dlatego prace krajowe powinny zacząć się bez zwłoki.



**DZIĘKUJEMY ZA UWAGĘ**

[www.pswana.pl](http://www.pswana.pl)