



# **WPŁYW STANU ZAGROŻENIA EPIDEMICZNEGO NA NATĘŻENIA RUCHU DROGOWEGO W KRAKOWIE**

### 1. Cel opracowania

Celem opracowania jest porównanie natężeń ruchu pojazdów na terenie miasta Krakowa przed jak i po wprowadzeniu stanu zagrożenia epidemicznego. W tym celu wykorzystano pomiary z Systemu Sterowania Ruchem. Wybrano 15 skrzyżowań na których możliwe było uzyskanie danych o liczbie pojazdów przejeżdżających przez skrzyżowanie zarówno w okresie ostatnich miesięcy jak i ubiegłych lat. Lista skrzyżowań poniżej:

- Al. Mickiewicza - Czarnowiejska
- Al. Mickiewicza - Piłsudskiego - Focha
- Czarnowiejska - Kijowska
- Mogilska – Komenda Wojewódzka Policji
- Rondo Mogilskie
- Al. Jana Pawła II - Klasztorna
- Rondo Grzegórzeckie
- Zakopiańska - Brożka - Tischnera - Wadowicka
- Rondo Grunwaldzkie
- Kapelanka - Grota-Roweckiego - Brożka
- Kapelanka - Kobierzyńska
- Monte-Cassino - Kapelanka
- Wielicka - Nowosądecka
- Tischnera - Turowicza
- R. Matecznego

### 2. Metodyka zbierania danych

Dane zbierane były za pomocą pętli indukcyjnych zainstalowanych w jezdni na co dzień wykorzystywanych do dynamicznego sterowania wyświetlanymi sygnałami sygnalizacji świetlnej. Pomiary wykonywano w okresie tygodniowym od soboty do piątku przez 24 godziny na dobę. Wybrano tygodnie możliwe najbardziej miarodajne, czyli nie wzięto pod uwagę danych z okresów ferii, Świąt Wielkanocnych itp. (zarówno przed jak i po Świątach). Dodatkowo porównano wyniki z analogicznych okresów w 2018 roku. Nie było możliwości wykorzystania danych z 2019 roku z uwagi na fakt, że przebudowa ulicy Królewskiej, a w szczególności skrzyżowania na Alejach Trzech Wieszczów, spowodowały duże braki danych porównawczych.

W ramach pomiarów rejestrowano liczbę pojazdów przejeżdżających przez całe skrzyżowanie w ciągu doby. Oznacza to, że wartości są uśrednione, gdyż na danych szczegółowych zauważano znaczne wahania wyników w ciągu doby (zmiana okresów szczytów komunikacyjnych spowodowana zaburzeniem motywacji podróży). Najbardziej zauważalna jest tendencja, że większe spadki obserwowano na drogach niższych klas niż głównych trasach komunikacyjnych. Prawdopodobnie spowodowane jest to faktem, że główne trasy na co dzień są przeciążone i kierowcy szukając tras alternatywnych dodatkowo obciążają ulice lokalne i osiedlowe, przez co zaprezentowane w niniejszym opracowaniu spadki natężeń ruchu mogą być niedoszacowane.

### 3. Zbiorcze wyniki

Do wyników porównawczych w 2020 roku wybrano dane z 5 tygodni:

- LUTY - 22.02.2020 - 28.02.2020
- MARZEC - 21.03.2020 - 27.03.2020
- KWIECIEŃ - 18.04.2020 - 24.04.2020
- MAJ 1 TYDZ. - 02.05.2020 - 08.05.2020
- MAJ 2 TYDZ. - 09.05.2020 - 15.05.2020

Z uwagi na różne wielkości skrzyżowań i wynikające z nich znaczne różnice w liczbie pojazdów na poszczególnych lokalizacjach zdecydowano się na zastosowanie względnej skali. Dla każdego skrzyżowania wartość z pierwszego okresu pomiarowego (LUTY) określana jest jako 100%. Kolejne okresy pomiarowe określają jaki procent pojazdów względem okresu LUTY poruszał się w danym tygodniu (z podziałem na dni robocze i weekendy) przez wskazane skrzyżowanie. Podsumowanie jest średnią arytmetyczną wyników uzyskanych ze wszystkich skrzyżowań, z których można było w danym okresie czasu uzyskać dane pomiarowe. Wyniki pomiarów przedstawiono w poniższych tabelach:

Skrzyżowanie	Tydzień Roboczy (pn-pt)			
	MARZEC	KWIECIEŃ	MAJ 1 TYDZ.	MAJ 2 TYDZ.
Al. Mickiewicza - Czarnowiejska	59,7%	68,9%	74,9%	78,8%
Al. Mickiewicza - Piłsudskiego - Focha	62,0%	72,5%	78,7%	82,4%
Czarnowiejska - Kijowska	62,2%	71,9%	78,8%	82,4%
Mogilska - KWP	61,8%	73,5%	81,1%	84,8%
R. Mogilskie	52,4%	58,3%	68,0%	71,5%
Al. Jana Pawła II - Klasztorna	62,5%	69,7%	73,9%	77,7%
R. Grzegórzeckie	53,3%	61,4%	72,9%	75,5%
Zakopiańska - Brożka - Tischnera - Wadowicka	62,0%	73,6%	81,1%	84,9%
R. Grunwaldzkie	60,5%	71,0%	78,8%	81,9%
Kapelanka - Grota-Roweckiego - Brożka	53,7%	63,0%	72,7%	75,0%
Kapelanka - Kobierzyńska	55,5%	64,7%	75,2%	78,1%
Monte-Cassino - Kapelanka	55,8%	66,6%	74,3%	76,9%
Wielicka - Nowosądecka	63,6%	74,3%	82,5%	85,5%
Tischnera - Turowicza	60,5%	68,5%	78,5%	82,6%
R. Matecznego	61,9%	69,6%	bd.*	bd.*
<b>ŚREDNIA</b>	<b>59,2%</b>	<b>68,5%</b>	<b>76,5%</b>	<b>79,9%</b>

\*Dane niepełne z uwagi na prace związane z budową drogi dla rowerów

## Wpływ stanu zagrożenia epidemicznego na natężenia ruchu drogowego w Krakowie

Skrzyżowanie	Weekend (sb-nd)			
	MARZEC	KWIECIEŃ	MAJ 1 TYDZ.	MAJ 2 TYDZ.
Al. Mickiewicza - Czarnowiejska	41,1%	40,8%	52,3%	64,0%
Al. Mickiewicza - Piłsudskiego - Focha	41,7%	42,8%	54,9%	68,0%
Czarnowiejska - Kijowska	38,2%	43,1%	54,2%	67,6%
Mogilska - KWP	43,8%	46,8%	53,8%	74,2%
R. Mogilskie	37,0%	36,0%	43,6%	55,4%
Al. Jana Pawła II - Klasztorna	48,5%	53,1%	65,7%	88,7%
R. Grzegórzeckie	36,4%	36,8%	44,8%	57,5%
Zakopiańska - Brożka - Tischnera - Wadowicka	44,0%	46,8%	54,2%	74,4%
R. Grunwaldzkie	39,7%	41,2%	52,6%	64,8%
Kapelanka - Grota-Roweckiego - Brożka	46,1%	49,4%	57,4%	74,2%
Kapelanka - Kobierzyńska	43,6%	45,8%	56,5%	70,8%
Monte-Cassino - Kapelanka	41,8%	44,4%	55,8%	71,4%
Wielicka - Nowosądecka	44,8%	47,1%	57,1%	72,4%
Tischnera - Turowicza	40,5%	42,7%	53,1%	73,4%
R. Matecznego	43,2%	44,9%	bd.*	bd.*
<b>ŚREDNIA</b>	<b>42,0%</b>	<b>44,1%</b>	<b>54,0%</b>	<b>69,8%</b>

\*Dane niepełne z uwagi na prace związane z budową drogi dla rowerów

Jak można zauważyć w załączonych tabelach w połowie maja obserwowany jest spadek natężeń ruchu o ok. 20% w ciągu tygodnia roboczego i ok. 30% podczas weekendu względem lutego tego samego roku. Jednakże luty w Krakowie należy do miesięcy, kiedy obserwowane są najniższe natężenia ruchu w ciągu roku, dlatego dokonano jeszcze jednego porównania o ile w poprzednich latach ruch w maju był większy niż w lutym. W tym celu wykorzystano dane z analogicznego okresu w 2018 roku. Gdzie punktem odniesienia (100%) był miarodajny tydzień w lutym w danym roku. Wyniki zaprezentowano poniżej:

## Wpływ stanu zagrożenia epidemicznego na natężenia ruchu drogowego w Krakowie

Skrzyżowanie	Tydzień Roboczy (pn-pt)	
	MAJ vs. LUTY 2018	MAJ vs. LUTY 2020
Al. Mickiewicza - Czarnowiejska	106,0%	78,8%
Al. Mickiewicza - Piłsudskiego - Focha	106,4%	82,4%
Czarnowiejska - Kijowska	116,0%	82,4%
Mogilska - KWP	108,0%	84,8%
R. Mogilskie	112,1%	71,5%
Al. Jana Pawła II - Klasztorna	122,5%	77,7%
R. Grzegórzeckie	107,4%	75,5%
Zakopiańska - Brożka - Tischnera - Wadowicka	108,0%	84,9%
R. Grunwaldzkie	102,9%	81,9%
Kapelanka - Grota-Roweckiego - Brożka	119,0%	75,0%
Kapelanka - Kobierzyńska	114,5%	78,1%
Monte-Cassino - Kapelanka	122,9%	76,9%
Wielicka - Nowosądecka	111,0%	85,5%
Tischnera - Turowicza	106,9%	82,6%
R. Matecznego	106,5%	bd.*
<b>ŚREDNIA</b>	<b>111,3%</b>	<b>79,9%</b>

\*Dane niepełne z uwagi na prace związane z budową drogi dla rowerów

Skrzyżowanie	Weekend (sb-nd)	
	MAJ vs. LUTY 2018	MAJ vs. LUTY 2020
Al. Mickiewicza - Czarnowiejska	114,4%	64,0%
Al. Mickiewicza - Piłsudskiego - Focha	113,9%	68,0%
Czarnowiejska - Kijowska	116,4%	67,6%
Mogilska - KWP	110,4%	74,2%
R. Mogilskie	116,1%	55,4%
Al. Jana Pawła II - Klasztorna	130,9%	88,7%
R. Grzegórzeckie	110,1%	57,5%
Zakopiańska - Brożka - Tischnera - Wadowicka	110,7%	74,4%
R. Grunwaldzkie	111,7%	64,8%
Kapelanka - Grota-Roweckiego - Brożka	117,7%	74,2%
Kapelanka - Kobierzyńska	116,5%	70,8%
Monte-Cassino - Kapelanka	128,6%	71,4%
Wielicka - Nowosądecka	114,9%	72,4%
Tischnera - Turowicza	110,3%	73,4%
R. Matecznego	111,0%	bd.*
<b>ŚREDNIA</b>	<b>115,6%</b>	<b>69,8%</b>

\*Dane niepełne z uwagi na prace związane z budową drogi dla rowerów

Powyższe dane dowodzą, że notowane w maju natężenia są o ok. 30-40% niższe niż w analogicznym okresie w ubiegłych latach. Jak zaznaczono w rozdziale opisującym metodologię zbierania pomiarów wartości te mogą być niedoszacowane.

W załączeniu do niniejszego opracowania dołączono dane z poszczególnych skrzyżowań.