

Synteza wyników GPR 2020/21 na zamiejskiej sieci dróg wojewódzkich

Opracowano przez:
Heller Consult sp. z o.o.

Warszawa, listopad 2021



Opracowane przez:

Heller Consult sp. z o.o.

ul. Chałubińskiego 8

00-613 Warszawa

tel. +48 22 501 45 10

www.heller-consult.pl

Skład autorski:

Zespół pod kierownictwem Jana Zielińskiego

Paweł Tutka

Piotr Kunikowski

Andrzej Szyszło

Opracowanie wykonane na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad

Spis treści

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 1. | Wstęp..... | 4 |
| 2. | Podstawowe informacje o GPR 2020/21 | 5 |
| 3. | Obciążenie ruchem sieci dróg wojewódzkich w GPR 2020/21 | 8 |
| 3.1 | Obciążenie ruchem sieci dróg wojewódzkich z uwzględnieniem podziału funkcjonalnego dróg i podziału administracyjnego | 8 |
| 3.2 | Struktura rodzajowa ruchu | 11 |
| 3.3 | Długość dróg wojewódzkich w przedziałach obciążeń średnim dobowym ruchem pojazdów silnikowych..... | 12 |
| 4. | Zmiany w wielkościach ruchu drogowego | 14 |
| 5. | Ruch w typowe dni robocze | 17 |
| 6. | Charakter ruchu | 19 |
| 7. | Ruch nocny..... | 20 |
| 8. | Podsumowanie | 22 |

1. Wstęp

Niniejszy dokument zawiera ogólne informacje podsumowujące wyniki rozpoczętego w 2020 roku Generalnego Pomiaru Ruchu (GPR) drogowego, wykonanego na istniejącej sieci dróg wojewódzkich z wyjątkiem tych odcinków, dla których zarządcami są prezydenci miast na prawach powiatu. Potrzeba posiadania aktualnych danych o wielkości ruchu drogowego wynika z art. 20 pkt 15 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1376 z późn. zm.), nakładającej na zarządców dróg obowiązek dokonywania okresowych pomiarów ruchu drogowego, zaś sposób przeprowadzenia pomiaru generalnego opisano w „Wytycznych organizacji i przeprowadzenia Generalnego Pomiaru Ruchu w 2020 roku na drogach wojewódzkich” opublikowanych na stronie internetowej GDDKiA¹.

Pomiary na drogach wojewódzkich były w dużej części (ponad 50%) zrealizowane z wykorzystaniem metod wideorejestracji, co stanowiło ogromny postęp jakościowy w stosunku do poprzednich pomiarów generalnych.

Dzięki odpowiedniej organizacji pomiarów oraz metodom zastosowanym w procesie przetwarzania i obliczania wyników, zminimalizowano wpływ okresów, w których wystąpiły największe ograniczenia w mobilności uczestników ruchu drogowego spowodowane pandemią COVID-19. Niezbędne było wprowadzenie zmian w kalendarzu wykonywania pomiaru generalnego, tak, aby zapewnić odpowiednią jakość i przydatność zebranych danych. Dodatkowo, dla lepszej korelacji i porównywalności wyników pomiarów na drogach wojewódzkich, które w całości zrealizowano w roku 2020, z pomiarami na drogach krajowych, które były realizowane również w II połowie 2021 r., zastosowano odpowiednie współczynniki rozszerzające uzyskane wyniki. W rezultacie uzyskane wyniki pomiarów zostały podsumowane jako Generalny Pomiar Ruchu 2020/21 (GPR 2020/21), a dane wynikowe będą mogły być wykorzystywane między innymi do podejmowania decyzji o budowie nowych dróg, oceny potrzeb utrzymaniowych istniejącej sieci dróg wojewódzkich, zarządzania ruchem, analiz ekonomicznych i środowiskowych oraz analiz bezpieczeństwa ruchu drogowego.

¹ <https://www.archiwum.gddkia.gov.pl/pl/3959/GPR-2020>

2. Podstawowe informacje o GPR 2020/21

Podstawowym celem GPR jest uzyskanie, na podstawie przeprowadzonych pomiarów bezpośrednich, najważniejszych parametrów oraz charakterystyk ruchu drogowego dla wszystkich odcinków sieci dróg wojewódzkich objętych pomiarem. W GPR 2020/21 sieć dróg wojewódzkich została podzielona na 3 111 odcinków pomiarowych. Dane z pomiarów ruchu zebrane przez zarządców dróg wojewódzkich pozwoliły obliczyć wielkości charakteryzujące ruch na sieci dróg wojewódzkich o długości 27 678 km (wg stanu na 31 grudnia 2020 roku), dla 3 065 odcinków pomiarowych.

W zależności od lokalizacji i zakresu wykonywanych bezpośrednich pomiarów ruchu, w GPR 2020/21 na drogach wojewódzkich odcinki pomiarowe i znajdujące się na nich punkty pomiarowe zostały podzielone na następujące typy:

- typ P – 1 401 odcinków pomiarowych, na których bezpośrednie pomiary ruchu wykonywane były w pełnym wymiarze godzin (wg podstawowego cyklu pomiarowego) i na których SDRR pojazdów silnikowych ogółem w GPR 2015 był większy od 3 000 poj./dobę. Ponadto, uwzględniano również odcinki, na których, niezależnie od wartości SDRR w roku 2015, w ostatnich latach zaobserwowano gwałtowny, znacznie odbiegający od średniej, wzrost ruchu lub zwiększony ruch pojazdów ciężkich w godzinach nocnych (tj. 22⁰⁰-6⁰⁰),
- typ M – 462 odcinki stanowiące przejścia przez miejscowości, na których bezpośrednie pomiary ruchu wykonywane były w pełnym wymiarze godzin (wg podstawowego cyklu pomiarowego), tak jak w przypadku odcinków podstawowych,
- typ Z – 952 odcinki, na których bezpośrednie pomiary ruchu wykonywane były w ograniczonym wymiarze godzin i dni pomiarowych (wg skróconego cyklu pomiarowego) i na których SDRR pojazdów silnikowych ogółem w GPR 2015 był większy lub równy od 1 000 poj./dobę i mniejszy lub równy od 3 000 poj./dobę,
- typ T – 172 odcinki dróg, na których nie wykonywano pomiaru bezpośredniego, tzn. odcinki, na których natężenie ruchu, według oceny zarządcy drogi było bardzo małe lub na których SDRR w GPR 2015 był mniejszy, niż 1000 poj./dobę i zdaniem zarządcy nie było potrzeby prowadzenia na nich pomiaru,
- typ X – 124 odcinki dróg, na których dotychczas nie wykonywano pomiaru bezpośredniego (tj. odcinki typu T z GPR 2015), ale według oceny lub potrzeb zarządcy drogi konieczne było przeprowadzenie pomiaru krótkotrwałego dla oszacowania wielkości ruchu w GPR 2020/21.

Dodatkowo, w przypadku odcinków typu P, M i Z wyróżniono odcinki, na których ze względu na wzmożony ruch w okresie letnim lub obecność przejazdu kolejowo-drogowego przeprowadzono dodatkowe pomiary ruchu w godzinach nocnych, w miesiącach wakacyjnych. Odcinki te zostały wyróżnione w wykazie poprzez dodanie oznaczenia „L” do typu odcinka pomiarowego, tj. PL, ML i ZL. Odcinków z dodatkowym wyróżnikiem „L” było 207 w GPR 2020/21 w tym:

- typ PL – 43 odcinki,
- typ ML – 23 odcinki,
- typ ZL – 141 odcinków.

Podstawowe kategorie pojazdów silnikowych rejestrowane w GPR 2020/21:

- motocykle,
- samochody osobowe,
- lekkie samochody ciężarowe (dostawcze),
- samochody ciężarowe bez przyczep,
- samochody ciężarowe z przyczepami lub naczepami,
- autobusy,
- ciągniki rolnicze.

Szczegółowe informacje o typach odcinków pomiarowych, rejestrowanych kategoriach pojazdów, harmonogramie pomiarów itp. dostępne są w „Wytycznych organizacji i przeprowadzenia Generalnego Pomiaru Ruchu w 2020 roku na drogach wojewódzkich” opublikowanych na stronie internetowej GDDKiA².

Na podstawie danych uzyskanych z pomiarów bezpośrednich wykonanych na potrzeby GPR 2020/21 przeprowadzono obliczenia oraz określono następujące podstawowe parametry ruchu drogowego:

- średni dobowy ruch roczny (SDRR) i rodzajową strukturę ruchu w punktach pomiarowych,
- obciążenie ruchem sieci dróg wojewódzkich w kraju i poszczególnych województwach.

Poza obliczeniem podstawowych wielkości ruchu drogowego wykonano również obliczenia analityczne dotyczące:

- długości dróg w przedziałach obciążeń średnim dobowym ruchem rocznym,
- zmian wielkości ruchu drogowego,
- charakteru ruchu,
- ruchu dnia roboczego,
- wielkości ruchu nocnego.

Na organizację GPR miały wpływ wprowadzone w marcu 2020 roku, okresowe ograniczenia w poruszaniu się ludności związane z pandemią COVID-19, np. zamknięcie przejść granicznych, praca i nauka zdalna, ograniczenie zgromadzeń, turystyki i rekreacji. Ograniczenia te wymusiły zmiany w harmonogramie pomiarów. Pomiaru planowane na marzec 2020 roku, zostały w części przeniesione na październik 2020 roku, zaś pomiary planowane na kwiecień 2020 roku, zostały w całości przeniesione na listopad 2020 roku.

Biorąc powyższe pod uwagę w procesie przetwarzania danych pomiarowych zminimalizowano wpływ okresów, w których wystąpiły największe ograniczenia w mobilności uczestników ruchu drogowego, poprzez zastosowanie odpowiednich współczynników modyfikujących. Natomiast w przypadku odcinków przygranicznych, znajdujących się głównie na wschodzie kraju, świadomie nie skorygowano istotnych spadków natężeń ruchu. Ruch na tego typu odcinkach jest uzależniony od wielu czynników zewnętrznych, często niezwiązanych z sytuacją drogową. Przykładem takich czynników zewnętrznych mogą być decyzje polityczne (np. ograniczenie małego ruchu granicznego z Obwodem Kaliningradzkim),

² <https://www.archiwum.gddkia.gov.pl/pl/3959/GPR-2020>

czy działania służb po obu stronach granicy (wzmoczone kontrole, szczególne postępowanie z określonymi kategoriami pojazdów). Tym samym, w przypadku analiz ruchu dotyczących tych odcinków należy uwzględnić aktualne uwarunkowania pozaruchowe oraz wykorzystywać dane o ruchu, zbierane przez Stacje Ciągłych Pomiarów Ruchu (SCPR) lub podawane przez Straż Graniczną.

Wyniki GPR 2020/21 dla poszczególnych odcinków pomiarowych, w podziale na kategorie pojazdów są dostępne w formie tabel, zbiorów danych oraz map.

3. Obciążenie ruchem sieci dróg wojewódzkich w GPR 2020/21

3.1 Obciążenie ruchem sieci dróg wojewódzkich z uwzględnieniem podziału funkcjonalnego dróg i podziału administracyjnego

W tabeli 1 przedstawiono dane dotyczące obciążenia ruchu pojazdów silnikowych i zmian wielkości ruchu na sieci dróg wojewódzkich w GPR 2015 i GPR 2020/21 dla dróg wojewódzkich i krajowych.

Tabela 1. Średni dobowy ruch roczny oraz wskaźnik zmian ruchu pojazdów silnikowych obliczony w GPR 2015 i GPR 2020/21

| Drogi | Średni dobowy ruch roczny (SDRR) (poj./dobę) | | Wskaźnik zmian ruchu w latach | |
|-------------|---|-------------|-------------------------------|----------------|
| | GPR 2015 | GPR 2020/21 | 2010 - 2015 | 2015 – 2020/21 |
| wojewódzkie | 3 520 | 4 231 | 1,04 | 1,20 |
| krajowe | 11 178 | 13 574 | 1,14 | 1,21 |

Średni dobowy ruch roczny (SDRR) pojazdów silnikowych w GPR 2020/21 na sieci dróg wojewódzkich wynosił **4 231 poj./dobę** i podobnie jak w roku 2015, był ponad trzykrotnie mniejszy od SDRR na zamiejskiej sieci dróg krajowych. Pomiędzy GPR 2015, a GPR 2020/21 na sieci dróg wojewódzkich objętej pomiarem ruchu zanotowano wzrost ruchu średnio o **20%** względem roku 2015. Dynamika wzrostu ruchu na całej sieci dróg wojewódzkich była wyższa, niż w poprzednim okresie pięcioletnim. Porównując wyniki GPR 2020/21 z wynikami GPR 2015, należy mieć również na uwadze zmiany w ustawie o drogach publicznych, jakie zaszły po 9 lipca 2015 r., które dotyczyły sposobu zmian kategorii dróg krajowych i wojewódzkich³. W okresie pomiędzy GPR 2010 a GPR 2015 mieliśmy do czynienia z dużym przyrostem sieci dróg szybkiego ruchu, w konsekwencji którego wiele dróg krajowych będących alternatywą dla nowych odcinków dróg ekspresowych, często o bardzo dobrych parametrach, zyskiwało status dróg gminnych, na których w GPR 2015 nie wykonywano pomiarów ruchu. Po roku 2015, na mocy zmian w ustawie, część tych dróg zyskała status dróg wojewódzkich, a związku z tym w GPR 2020/21 przeprowadzone zostały na nich pomiary ruchu.

³ W dniu 9 lipca 2015 r. weszła w życie ustawa z dnia 13 września 2013 r. o zmianie ustawy o drogach publicznych (Dz.U. z 2015 r. poz. 870). Zmieniono wówczas przepis art. 10 ust. 5 ustawy o drogach publicznych mówiący, że odcinek drogi krajowej zastąpiony nowo wybudowanym odcinkiem drogi z chwilą oddania go do użytkowania zostaje pozbawiony dotychczasowej kategorii i zaliczony do kategorii dróg wojewódzkich. Jednocześnie wprowadzono przepis przejściowy - art. 2 ust. 1 ustawy z dnia 13 września 2013 r. o zmianie ustawy o drogach publicznych, zgodnie z którym rada gminy w terminie 90 dni od dnia wejścia w życie niniejszej ustawy mogła, w drodze uchwały, pozbawić kategorii drogi gminnej odcinek drogi, który został do niej zaliczony w latach 2003 – 2015, na podstawie ówczesnie obowiązującego art. 10 ust. 5 ustawy o drogach publicznych. Wówczas przedmiotowy odcinek drogi zostawał zaliczony zgodnie z art. 2 ust. 2 niniejszej ustawy do kategorii dróg wojewódzkich. Powyższe zmiany przepisów prawa z 2015 r. doprowadziły do przyrostu długości dróg kategorii wojewódzkiej w kraju.

Dane dotyczące obciążenia ruchem sieci dróg wojewódzkich, z uwzględnieniem podziału administracyjnego kraju przedstawiono w tabeli 2.

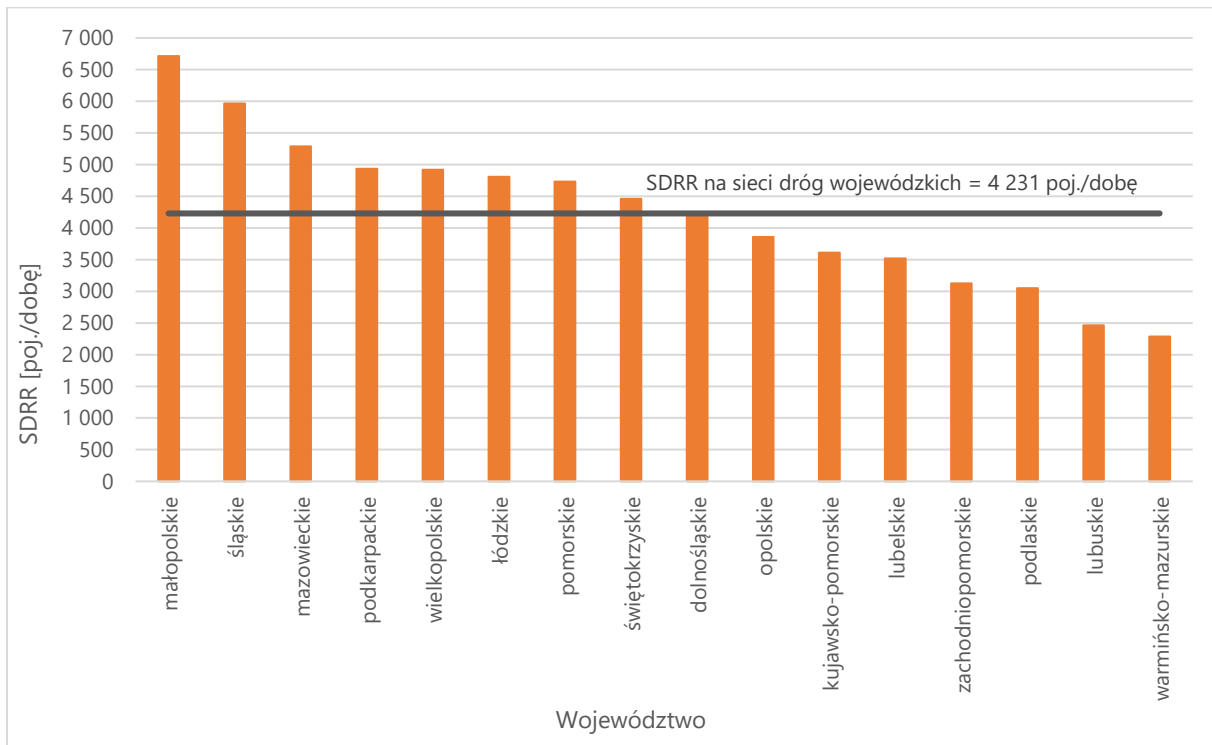
Tabela 2. Średni dobowy ruch roczny w GPR 2020/21, z podziałem na województwa

| Lp. | Województwo | SDRR (poj./dobę) | |
|-------------|---------------------|------------------|--------------|
| | | 2015 | 2020/21 |
| 1 | dolnośląskie | 3 410 | 4 176 |
| 2 | kujawsko-pomorskie | 3 166 | 3 609 |
| 3 | lubelskie | 2 797 | 3 518 |
| 4 | lubuskie | 2 067 | 2 461 |
| 5 | łódzkie | 4 252 | 4 809 |
| 6 | małopolskie | 5 526 | 6 714 |
| 7 | mazowieckie | 4 196 | 5 279 |
| 8 | opolskie | 3 309 | 3 856 |
| 9 | podkarpackie | 3 946 | 4 968 |
| 10 | podlaskie | 2 565 | 3 050 |
| 11 | pomorskie | 3 798 | 4 731 |
| 12 | śląskie | 5 476 | 5 964 |
| 13 | świętokrzyskie | 3 743 | 4 459 |
| 14 | warmińsko-mazurskie | 1 988 | 2 287 |
| 15 | wielkopolskie | 4 250 | 4 920 |
| 16 | zachodniopomorskie | 2 358 | 3 126 |
| Kraj | | 3 520 | 4 231 |

W poszczególnych kolumnach tabeli wyróżniono wartości maksymalne oraz minimalne

W GPR 2020/21 zanotowano duże różnice w obciążeniu sieci dróg wojewódzkich w poszczególnych województwach. Największe obciążenie ruchem, wynoszące ponad 5 000 poj./dobę, wystąpiło w województwach małopolskim, śląskim i mazowieckim. Najmniejsze obciążenie ruchem sieci dróg wojewódzkich, poniżej 3 000 poj./dobę, wystąpiło w województwie lubuskim oraz warmińsko-mazurskim - było prawie trzykrotnie mniejsze od największego w kraju.

Województwa uszeregowane pod względem wartości SDRR pojazdów silnikowych ogółem, w 2015 roku na sieci dróg krajowych przedstawiono na rysunku 1.



Rysunek 1. Średni dobowy ruch roczny (SDRR) pojazdów silnikowych uzyskany w GPR 2020/21 na sieci dróg wojewódzkich w kraju i w województwach

3.2 Struktura rodzajowa ruchu

W tabeli 3 przedstawiono dane prezentujące udział poszczególnych kategorii pojazdów silnikowych, zarejestrowanych na drogach wojewódzkich w GPR 2020/21, w podziale na kategorie dróg.

Tabela 3. Struktura rodzajowa oraz udział poszczególnych kategorii pojazdów silnikowych w GPR 2020/21 na drogach wojewódzkich, z uwzględnieniem podziału na kategorie dróg

| Kategorie pojazdów | Udział poszczególnych kategorii pojazdów silnikowych w GPR 2020/21 | | | |
|--|--|--------------|-------------------|--------------|
| | Drogi krajowe | | Drogi wojewódzkie | |
| | SDRR (poj./dobę) | % | SDRR (poj./dobę) | % |
| Motocykle | 48 | 0,4 | 49 | 1,2 |
| Samochody osobowe | 9 804 | 72,1 | 3 481 | 82,3 |
| Lekkie samochody ciężarowe (dostawcze) | 1 380 | 10,2 | 369 | 8,7 |
| Samochody ciężarowe bez przyczep | 303 | 2,2 | 94 | 2,2 |
| Samochody ciężarowe z przyczepami | 1 990 | 14,7 | 205 | 4,8 |
| Autobusy | 40 | 0,3 | 21 | 0,5 |
| Ciągniki rolnicze | 9 | 0,1 | 12 | 0,3 |
| Pojazdy silnikowe ogółem | 13 574 | 100,0 | 4 231 | 100,0 |

W rodzajowej strukturze ruchu na sieci dróg wojewódzkich widać prawidłowości występujące w dwóch poprzednich pomiarach generalnych. Podobnie jak w GPR 2010 i 2015 drogi wojewódzkie są w znacznie mniejszym stopniu wykorzystywane przez ruch towarowy, niż drogi krajowe. W GPR 2020/21 SDRR pojazdów silnikowych ogółem na drogach wojewódzkich był ponad trzykrotnie mniejszy, niż na drogach krajowych, zaś w przypadku samochodów dostawczych, ciężarowych i ciężarowych z przyczepami różnice te były znacznie większe, np.:

- ruch samochodów dostawczych na drogach wojewódzkich był prawie 4-krotnie mniejszy, niż na drogach krajowych,
- ruch samochodów ciężarowych bez przyczep na drogach wojewódzkich był ponad 3-krotnie mniejszy, niż na drogach krajowych,
- ruch samochodów ciężarowych z przyczepami na drogach wojewódzkich był prawie 10-krotnie mniejszy, niż na drogach krajowych.

Na drogach krajowych i wojewódzkich w GPR 2020/21 porównywalna była wielkość ruchu motocykli i ciągników rolniczych.

3.3 Długość dróg wojewódzkich w przedziałach obciążeń średnim dobowym ruchem pojazdów silnikowych

Dane określające długości dróg wojewódzkich, w przedziałach średniego dobowego ruchu rocznego pojazdów silnikowych w GPR 2020/21, zestawiono w tabeli 4.

Tabela 4. Długość dróg w przedziałach obciążeń średnim dobowym ruchem pojazdów silnikowych w GPR 2020/21, w podziale na liczbę jezdni

| Przedział SDRR 2020/21 (poj./dobę) | Długość dróg | | | | | |
|--|---------------|--------------|----------------|--------------|--------------|--------------|
| | województwie | | w tym: | | | |
| | | | jednojezdniowe | | dwujezdniowe | |
| | km | % | km | % | km | % |
| <1 000 | 2 389 | 8,6 | 2 389 | 8,7 | - | - |
| 1 000 - 1 999 | 4 301 | 15,5 | 4 301 | 15,6 | - | - |
| 2 000 - 3 999 | 10 046 | 36,3 | 10 046 | 36,6 | - | - |
| 4 000 - 5 999 | 5 165 | 18,7 | 5 152 | 18,7 | 13 | 7,3 |
| 6 000 - 7 999 | 2 734 | 9,9 | 2 715 | 9,9 | 19 | 10,7 |
| 8 000 - 9 999 | 1 308 | 4,7 | 1 291 | 4,7 | 17 | 9,6 |
| 10 000 - 14 999 | 1 271 | 4,6 | 1 209 | 4,4 | 61 | 34,2 |
| 15 000 - 19 999 | 365 | 1,3 | 340 | 1,2 | 26 | 14,6 |
| >= 20 000 | 99 | 0,4 | 57 | 0,2 | 42 | 23,6 |
| suma | 27 678 | 100,0 | 27 500 | 100,0 | 178 | 100,0 |

W GPR 2020/21 około 16 736 km dróg wojewódzkich (60,4%) obciążonych było ruchem w granicach od 1 000 do 4 000 poj./dobę. Ruch poniżej 1 000 poj./dobę występował na 2 389 km dróg wojewódzkich, co stanowiło 8,6% sieci dróg wojewódzkich objętej pomiarem ruchu. Ruch powyżej 6 000 poj./dobę zarejestrowano na 5 777 km dróg wojewódzkich (20,9%), z czego na 1 735 km (6,3%) ruch był większy od 10 000 poj./dobę. Największe wartości SDRR na drogach wojewódzkich zarejestrowano na odcinkach znajdujących się w pobliżu dużych aglomeracji miejskich oraz dojazdach do węzłów na autostradach i drogach ekspresowych.

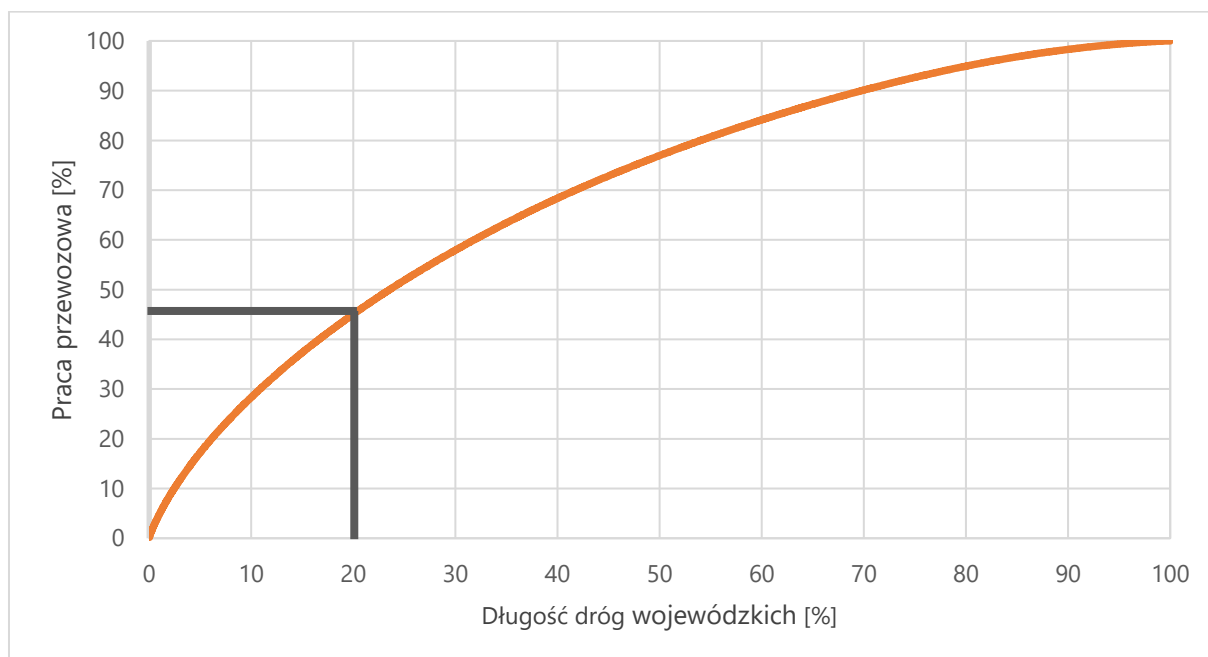
Najbardziej obciążone ruchem w GPR 2020/21 drogi wojewódzkie **jednojezdniowe** to:

- droga nr **946**, Żywiec, al. Jana Pawła II - ul. Sienkiewicza, SDRR **32 878** poj./dobę,
- droga nr **634**, Ząbki – Zielonka, SDRR **26 351** poj./dobę,
- droga nr **631**, Zegrze - Nieporęt, SDRR **25 927** poj./dobę,
- droga nr **719**, Pruszków ul. Poznańska – gr. miasta, SDRR **25 713** poj./dobę,
- droga nr **721**, Konstancin-Jeziorna, ul. Śniadeckich – ul. Mirkowska, SDRR **24 449** poj./dobę.

Najbardziej obciążone ruchem w GPR 2020/21 drogi wojewódzkie **dwujezdniowe** to:

- droga nr **631**, Zielonka - Warszawa, SDRR **49 343** poj./dobę,
- droga nr **719**, Warszawa - Reguły, SDRR **42 930** poj./dobę,
- droga nr **724**, Warszawa – Konstancin – Jeziorna, SDRR **39 912** poj./dobę,
- droga nr **719**, Reguły - Pruszków, SDRR **34 344** poj./dobę,
- droga nr **631**, węzeł Zielonka – Zielonka, SDRR **31 813** poj./dobę.

Na rysunku 2 przedstawiono rozkład obciążenia ruchem na sieci dróg wojewódzkich w GPR 2020/21, według odcinków dróg uszeregowanych od największej do najmniejszej wartości SDRR. W GPR 2020/21, podobnie jak w GPR 2015, występowała duża koncentracja ruchu na wybranych drogach wojewódzkich. Drogi stanowiące tylko 20% sieci dróg wojewódzkich, przenosiły ponad 45% pracy przewozowej na całej ich sieci. Przy czym odcinki o najwyższych natężeniach ruchu, stanowiące tylko około 10% długości sieci dróg wojewódzkich, przenosiły 30% całkowitej pracy przewozowej. Były to w dużej mierze drogi położone w obszarach aglomeracyjnych, w województwach małopolskim, śląskim, mazowieckim i wielkopolskim, o dojazdowym charakterze ruchu, na których udział w ruchu ogółem pojazdów lekkich wynosił 93,1%, z kolei na pozostałych drogach wojewódzkich ten udział wynosił 91,9%.



Rysunek 2. Rozkład obciążenia ruchem na sieci dróg wojewódzkich w GPR 2020/21, według odcinków dróg uszeregowanych od największego do najmniejszego SDRR

4. Zmiany w wielkościach ruchu drogowego

W tabeli 5 zestawiono wskaźniki zmian ruchu między GPR 2010 a GPR 2020/21 oraz między GPR 2015 a GPR 2020/21, w podziale administracyjnym kraju na województwa.

Tabela 5. Wskaźnik zmian ruchu między GPR 2010 i GPR 2015 oraz między GPR 2015 i GPR 2020/21, z uwzględnieniem podziału administracyjnego kraju na województwa

| Lp. | Województwo | Wskaźniki zmian ruchu w latach 2010–2015 | Wskaźniki zmian ruchu w latach 2015–2020/21 |
|-----|---------------------|--|---|
| 1 | dolnośląskie | 1,02 | 1,22 |
| 2 | kujawsko-pomorskie | 1,03 | 1,14 |
| 3 | lubelskie | 1,03 | 1,26 |
| 4 | lubuskie | 0,98 | 1,19 |
| 5 | łódzkie | 1,05 | 1,13 |
| 6 | małopolskie | 1,00 | 1,21 |
| 7 | mazowieckie | 1,00 | 1,26 |
| 8 | opolskie | 1,01 | 1,17 |
| 9 | podkarpackie | 1,04 | 1,26 |
| 10 | podlaskie | 1,05 | 1,19 |
| 11 | pomorskie | 1,06 | 1,25 |
| 12 | śląskie | 1,12 | 1,09 |
| 13 | świętokrzyskie | 1,10 | 1,19 |
| 14 | warmińsko-mazurskie | 1,05 | 1,15 |
| 15 | wielkopolskie | 1,06 | 1,16 |
| 16 | zachodniopomorskie | 1,00 | 1,33 |
| | Kraj | 1,04 | 1,20 |

W poszczególnych kolumnach tabeli wyróżniono wartości maksymalne oraz minimalne

Pomiędzy GPR 2015 a GPR 2020/21 zaobserwowano wzrost ruchu na drogach wojewódzkich w każdym województwie. Największy wzrost ruchu zarejestrowano w województwie zachodniopomorskim, a najmniejszy w województwie śląskim. W przeciwieństwie do poprzedniego pomiaru generalnego w GPR 2020/21 dla żadnego województwa nie wystąpił wskaźnik wzrostu na poziomie bliskim jedności. Analizując zmiany wielkości ruchu w poszczególnych województwach należy uwzględnić zmiany w ustawie o drogach publicznych jakie zaszły po 9 lipca 2015 r., dotyczące sposobu zmian kategorii dróg krajowych i wojewódzkich, które szerzej opisano w punkcie 3.1 niniejszego opracowania. Przykładem tych zmian jest np. ponad 30% wzrost ruchu na drogach wojewódzkich w woj. zachodniopomorskim, co jest związane z powstaniem drogi ekspresowej S6 i zmianą kategorii dotychczasowej drogi krajowej nr 6 na drogę wojewódzką.

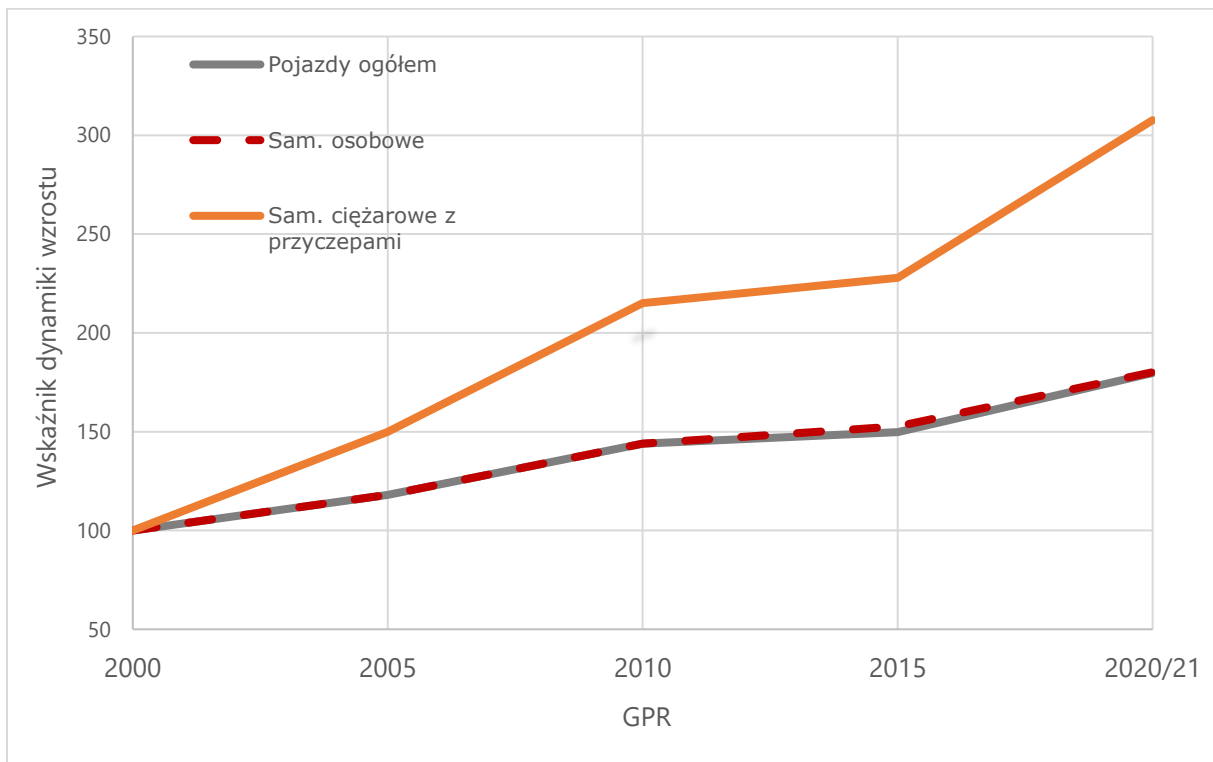
W tabeli 6 zestawiono ze sobą wskaźniki zmian ruchu między GPR 2015 a GPR 2020/21 oraz dla porównania, między GPR 2010 a GPR 2015, w podziale na kategorie pojazdów.

Tabela 6. Wskaźnik zmian ruchu pomiędzy między GPR 2010 i GPR 2015 oraz między GPR 2015 a GPR 2020/21, w podziale na kategorie pojazdów

| Kategorie pojazdów | Wskaźnik zmian ruchu między GPR 2010 a GPR 2015 | Wskaźnik zmian ruchu między GPR 2015 a GPR 2020/21 |
|--|--|---|
| Motocykle | 1,13 | 1,15 |
| Samochody osobowe | 1,06 | 1,18 |
| Lekkie samochody ciężarowe (dostawcze) | 0,89 | 1,50 |
| Samochody ciężarowe bez przyczep | 0,86 | 1,06 |
| Samochody ciężarowe z przyczepami | 1,06 | 1,35 |
| Autobusy | 0,78 | 0,74 |
| Ciągniki rolnicze | 0,80 | 1,02 |
| Pojazdy silnikowe | 1,04 | 1,20 |

Analizując wskaźnik zmiany ruchu, w podziale na kategorie pojazdów widać wyraźne różnice pomiędzy poszczególnymi kategoriami pojazdów. Największe wzrosty ruchu, podobnie jak na drogach krajowych, zanotowano dla lekkich samochodów dostawczych (50%) oraz dla samochodów ciężarowych z przyczepami (35%). Dla samochodów osobowych wzrost wyniósł dokładnie tyle samo, ile na drogach krajowych - 18%. Jedynie dla autobusów odnotowano mniejszy wskaźnik zmiany ruchu niż w poprzednim generalnym pomiarze – ruch autobusów spadł o 26%. Podobnie jak na drogach krajowych, przyczyną wzrostu ruchu samochodów dostawczych mogą być zmiany w strukturze handlu (w tym wzrost e-zakupów), wynikające z pandemii COVID-19 oraz zachodzące od 2015 zmiany w branży transportowej. Spadek ruchu autobusów może być m.in. efektem ograniczeń w przewozie osób w transporcie zbiorowym.

Dynamikę wzrostu ruchu samochodów ciężarowych z przyczepami, samochodów osobowych oraz pojazdów ogółem pomiędzy poszczególnymi pomiarami generalnymi na drogach wojewódzkich, od roku GPR 2000, przedstawiono na rysunku 3.



Rysunek 3. Dynamika wzrostu ruchu samochodów ciężarowych z przyczepami w kolejnych GPR od GPR 2000 do GPR 2020/21 na tle wzrostu ruchu samochodów osobowych i pojazdów silnikowych ogółem

5. Ruch w typowe dni robocze

Na podstawie uzyskanych w GPR 2020/21 wyników pomiarów obliczono wartość średniego dobowego ruchu pojazdów silnikowych w typowe⁴ dni robocze (SDRDR) oraz rodzajową strukturę ruchu dla każdego odcinka sieci dróg wojewódzkich.

W tabeli 7⁵ przedstawiono dane charakteryzujące średni dobowy ruch w dni robocze na drogach wojewódzkich oraz, w celu porównania, na drogach krajowych w GPR 2015 i GPR 2020/21.

Tabela 7. Średni dobowy ruch w dni robocze na drogach krajowych, w podziale funkcjonalnym wraz z procentowym udziałem w SDRR

| Drogi | SDRDR (poj./dobę) | | Proporcja do SDRR (%) | |
|-------------|-------------------|---------|-----------------------|---------|
| | 2015 | 2020/21 | 2015 | 2020/21 |
| wojewódzkie | 3 648 | 4 302 | 103,6 | 101,7 |
| krajowe | 11 595 | 13 833 | 103,7 | 101,9 |

Średni dobowy ruch w dni robocze (SDRDR) w GPR 2020/21 na sieci dróg wojewódzkich wynosił 4 302 poj./dobę, i był o 1,7% większy od SDRR dla tych dróg. Jest to wartość porównywalna do wartości uzyskanej na drogach krajowych. Pomimo wzrostu w wartościach bezwzględnych, w stosunku do poprzedniego pomiaru generalnego o 653 poj./dobę, proporcja SDRDR do SDRR była mniejsza o 1,9%.

⁴ Typowe dni robocze tj. dni od wtorku do czwartku poza okresem wakacyjnym oraz zimowym.

⁵ W obliczeniach SDRDR i SDRR 2020/21 w tabeli 7 nie uwzględniano odcinków typu T oraz X

W tabeli 8 przedstawiono dane charakteryzujące rodzajową strukturę ruchu, w ruchu dnia roboczego na drogach wojewódzkich oraz krajowych.

Tabela 8. Procentowy udział pojazdów w średnim dobowym ruchu w dni robocze, w podziale na kategorie pojazdów

| Kategorie pojazdów | Procentowy udział w SDRDR 2020/21 (%) | |
|--|---------------------------------------|--------------|
| | wojewódzkie | krajowe |
| Motocykle | 0,8 | 0,2 |
| Samochody osobowe | 79,4 | 68,0 |
| Lekkie samochody ciężarowe | 9,7 | 11,0 |
| Samochody ciężarowe bez przyczep | 2,9 | 2,8 |
| Samochody ciężarowe z przyczepami | 6,2 | 17,6 |
| Autobusy | 0,7 | 0,3 |
| Ciągniki rolnicze | 0,3 | 0,1 |
| Pojazdy silnikowe ogółem | 100,0 | 100,0 |

Procentowy udział pojazdów poszczególnych kategorii w średnim dobowym ruchu w dni robocze pokazuje zdecydowaną dominację samochodów osobowych (79,8%). Dwie kolejne pod względem liczebności kategorie pojazdów, to lekkie samochody ciężarowe (9,6%) i samochody ciężarowe z przyczepami (6%). Struktura rodzajowa ruchu na drogach wojewódzkich różni się dość istotnie od tej obserwowanej na drogach krajowych. Udział samochodów, motocykli, autobusów, ciągników rolniczych oraz samochodów ciężarowych bez przyczep w SDRDR na drogach wojewódzkich był większy, niż na drogach krajowych. Udział w SDRDR samochodów osobowych wynosił prawie 80% w porównaniu do 68% udziału tych pojazdów na drogach krajowych. Jest to związane z większym udziałem w ruchu na drogach krajowych samochodów ciężarowych z przyczepami lub naczepami. Na drogach wojewódzkich ich łączny udział w SDRDR wynosił około 9%, natomiast na drogach krajowych była to wartość ponad 20%. Mniejszym udziałem w SDRDR na drogach wojewódzkich, niż na drogach krajowych charakteryzowały się także lekkie samochody ciężarowe (dostawcze).

6. Charakter ruchu

Długość dróg wojewódzkich i krajowych, w podziale na ich kategorie oraz udział charakteru ruchu w GPR 2020/21 przedstawiono w tabeli 9.

Tabela 9. Długość dróg w podziale na kategorie oraz charakter ruchu w GPR 2020/21

| Charakter ruchu | Długość dróg w zależności od charakteru ruchu | | | |
|--------------------------------|---|------|-----------|------|
| | wojewódzkich | | krajowych | |
| | km | % | km | % |
| Gospodarczy | 12 783 | 91,5 | 16 743 | 91,7 |
| Turystyczno-rekreacyjny | 1 192 | 8,5 | 1 513 | 8,3 |

Na podstawie wyników uzyskanych w GPR 2020/21, dla wybranych odcinków sieci dróg wojewódzkich (typu P, M, PL, i ML) określono charakter ruchu. W GPR 2020/21 12 783 km dróg wojewódzkich (91,5%) przenosiło ruch o charakterze gospodarczym, a 1 192 km dróg (8,5%) ruch o charakterze turystyczno-rekreacyjnym. W odniesieniu do roku 2015, zwiększeniu uległa długość dróg wojewódzkich wykorzystywanych w ruchu gospodarczym (było 88,3%), a zmalała w celach turystyczno-rekreacyjnych (było 11,7%).

7. Ruch nocny

Na podstawie uzyskanych w GPR 2020/21 wyników pomiarów obliczono wartość średniego ruchu nocnego (SRN) pojazdów silnikowych w godzinach 22⁰⁰ - 6⁰⁰ wraz z rodzajową strukturą ruchu dla każdego odcinka sieci dróg wojewódzkich.

W tabeli 10 przedstawiono dane charakteryzujące rodzajową strukturę ruchu w ruchu nocnym na drogach wojewódzkich i krajowych.

Tabela 10. Średni dobowy ruch nocny na drogach wojewódzkich i krajowych wraz z procentowym udziałem w SDRR

| Drogi | SRN 2020/21 (poj./8h) | Procentowy udział w SDRR 2020/21 (%) |
|--------------|------------------------------|---|
| Wojewódzkie | 313 | 7,4 |
| Krajowe | 1 528 | 11,3 |

Średni ruch nocny (SRN) w GPR 2020/21 na sieci dróg wojewódzkich wynosił 313 poj./8h, a jego udział w SDRR stanowił 7,4%. Warto zauważyć, że procentowy udział w SDRR w GPR 2020/21 jest zbliżony do wyników z GPR 2015 – wówczas wynosił 7,6%. Są to jednak wartości wyraźnie niższe, niż dla dróg krajowych, gdzie wynosiły odpowiednio 1 528 poj./8h i 11,3% udziału w SDRR.

W tabeli 11 przedstawiono dane charakteryzujące rodzajową strukturę ruchu, w ruchu nocnym na drogach wojewódzkich, z odpowiednimi danymi dla dróg krajowych w celu porównania.

Tabela 11. Procentowy udział pojazdów w średnim ruchu nocnym, w podziale na kategorie pojazdów

| Kategorie pojazdów | Udział poszczególnych kategorii pojazdów silnikowych w SRN | | | |
|-----------------------------------|--|--------------|--------------------------|--------------|
| | Drogi wojewódzkie | | Drogi krajowe | |
| | SRN 2020/21 (poj./8h) | % | SRN 2020/21 (poj./8h) | % |
| Motocykle | 2 | 0,6 | 2 | 0,1 |
| Samochody osobowe | 235 | 75,1 | 793 | 52,0 |
| Lekkie samochody ciężarowe | 32 | 10,2 | 216 | 14,1 |
| Samochody ciężarowe bez przyczep | 8 | 2,6 | 48 | 3,1 |
| Samochody ciężarowe z przyczepami | 33 | 10,5 | 461 | 30,2 |
| Autobusy | 3 | 1,0 | 8 | 0,5 |
| Ciągniki rolnicze | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 |
| Pojazdy silnikowe ogółem | 313 | 100,0 | 1 528 | 100,0 |

Udział poszczególnych kategorii pojazdów w SRN odpowiada udziałowi poszczególnych kategorii w SDRR. Najwięcej zanotowano samochodów osobowych (75,1%), samochodów ciężarowych z przyczepami (10,5) i samochodów dostawczych (10,2%). Porównanie z danymi przedstawionymi w tabeli 3, gdzie pokazano udział poszczególnych kategorii w SDRR, pozwala zauważyć przede wszystkim ponad dwukrotną różnicę udziału w ruchu pojazdów ciężarowych z przyczepami (udział w SDRR 4,8%, w SRN 10,5%).

Porównując wyniki uzyskane na drogach wojewódzkich z uzyskanymi na drogach krajowych można zauważyć, że drogi wojewódzkie w dużo mniejszym stopniu niż drogi krajowe, obciążone są w nocy ruchem pojazdów ciężarowych. Dla porównania, łączny udział samochodów ciężarowych w ruchu nocnym na drogach wojewódzkich wynosił w GPR 2020/21 13,1%, a na drogach krajowych – 33,3%. Odwrotna zależność występowała w przypadku ruchu samochodów osobowych. Udział tych pojazdów w ruchu nocnym na drogach wojewódzkich wynosił 75,1%, a na drogach krajowych był znacznie mniejszy i wynosił 52,0%. Wynika to z faktu, że drogi krajowe w znacznie większym stopniu niż wojewódzkie odpowiadają potrzebom ruchu tranzytowego i ponadregionalnego.

8. Podsumowanie

Wpływ pandemii COVID-19 na ruch drogowy wymagał wprowadzenia działań zaradczych, polegających m. in. na zmianie założonego harmonogramu prac i modyfikacji kalendarza GPR 2020/21. Ponadto, ze względu na charakter obliczanych parametrów ruchu, wykorzystywanych do celów planistyczno-projektowych, niezbędne było zmodyfikowanie wzorów obliczeniowych tak, aby otrzymane parametry miały wartości poprawne ze względu na zastosowanie w wymienionych celach i były w pełni porównywalne z wynikami z dróg krajowych.

W GPR 2020/21 pomiary na drogach wojewódzkich przeprowadzono w ponad 50% metodą wideorejestracji, co wymusiło na wszystkich uczestnikach pomiaru zupełnie nowe podejście do gromadzenia, weryfikacji i przetwarzania danych. Stały nadzór nad realizacją pomiaru, a także przyjęta organizacja pomiarów, zapewniły uzyskanie wyników pomiarów, które będą mogły być wykorzystywane m. in. do podejmowania decyzji o budowie nowych dróg, oceny potrzeb modernizacji istniejącej sieci dróg wojewódzkich, zarządzania ruchem, analiz ekonomicznych i środowiskowych oraz analiz bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Najważniejsze informacje i wnioski otrzymane na podstawie uzyskanych wyników GPR 2020/21 są następujące:

- **średni dobowy ruch roczny pojazdów silnikowych (SDRR) w GPR 2020/21 na sieci dróg wojewódzkich wyniósł 4 230 poj./dobę.** Odnotowano duże różnice w obciążeniu sieci dróg wojewódzkich w poszczególnych województwach. Największe obciążenie ruchem na drogach wojewódzkich, wynoszące ponad 6 700. poj./dobę, wystąpiło w województwie małopolskim. Najmniejszym obciążeniem ruchu, poniżej 2 300 poj./dobę, charakteryzowały się drogi w województwie warmińsko-mazurskim,
- **między GPR 2015 i GPR 2020/21, ruch na drogach wojewódzkich wzrósł o 20%,** przy czym zmiany wielkości ruchu pojazdów poszczególnych kategorii pojazdów były zróżnicowane. Podobnie jak dla dróg krajowych, największy wzrost (50%) odnotowano dla samochodów dostawczych oraz dla samochodów ciężarowych z przyczepami (35%), a największy spadek dla autobusów – 26%. Prawdopodobną przyczyną wzrostu ruchu pojazdów dostawczych są zmiany zachodzące od 2015 r. w strukturze handlu (w tym wzrost e- zakupów wynikający z pandemii COVID-19). Spadek ruchu autobusów przypuszczalnie był efektem ograniczeń w przewozie osób w transporcie zbiorowym wprowadzonych w związku z pandemią COVID-19. Wzrost ruchu samochodów osobowych na drogach wojewódzkich był taki sam jak na drogach krajowych i wynosił 18%,
- **w GPR 2020/21 występowała duża koncentracja ruchu na wybranych drogach wojewódzkich.** Drogi stanowiące tylko 20% sieci dróg wojewódzkich, przenosiły 45% pracy przewozowej na całej sieci dróg wojewódzkich,
- **średni dobowy ruch w dni robocze (SDRDR) w GPR 2020/21** na drogach wojewódzkich wzrósł o prawie 17% względem GPR 2015,

- **udział ruchu nocnego (w godzinach 22⁰⁰ - 6⁰⁰) w ruchu dobowym** na drogach wojewódzkich w porównaniu do GPR 2015 pozostał na zbliżonym poziomie i wynosił 7,4%.

Wyniki GPR 2020/21 dla dróg wojewódzkich w postaci map i zestawień tabelarycznych dostępne są u poszczególnych zarządców dróg wojewódzkich oraz na stronie internetowej GDDKiA, w sekcji poświęconej pomiarom ruchu (<https://www.gov.pl/web/gddkia/generalny-pomiar-ruchu>).

Spis tabel

| | |
|---|----|
| Tabela 1. Średni dobowy ruch roczny oraz wskaźnik zmian ruchu pojazdów silnikowych obliczony w GPR 2015 i GPR 2020/21 | 8 |
| Tabela 2. Średni dobowy ruch roczny w GPR 2020/21, z podziałem na województwa..... | 9 |
| Tabela 3. Struktura rodzajowa oraz udział poszczególnych kategorii pojazdów silnikowych w GPR 2020/21 na drogach wojewódzkich, z uwzględnieniem podziału na kategorie dróg | 11 |
| Tabela 4. Długość dróg w przedziałach obciążeń średnim dobowym ruchem pojazdów silnikowych w GPR 2020/21, w podziale na liczbę jezdni | 12 |
| Tabela 5. Wskaźnik zmian ruchu między GPR 2010 i GPR 2015 oraz między GPR 2015 i GPR 2020/21, z uwzględnieniem podziału administracyjnego kraju na województwa | 14 |
| Tabela 6. Wskaźnik zmian ruchu pomiędzy GPR 2010 i GPR 2015 oraz między GPR 2015 a GPR 2020/21, w podziale na kategorie pojazdów | 15 |
| Tabela 7. Średni dobowy ruch w dni robocze na drogach krajowych, w podziale funkcjonalnym wraz z procentowym udziałem w SDRR..... | 17 |
| Tabela 8. Procentowy udział pojazdów w średnim dobowym ruchu w dni robocze, w podziale na kategorie pojazdów..... | 18 |
| Tabela 9. Długość dróg w podziale na kategorie oraz charakter ruchu w GPR 2020/21..... | 19 |
| Tabela 10. Średni dobowy ruch nocny na drogach wojewódzkich i krajowych wraz z procentowym udziałem w SDRR | 20 |
| Tabela 11. Procentowy udział pojazdów w średnim ruchu nocnym, w podziale na kategorie pojazdów | 21 |

Spis rysunków

| | |
|---|----|
| Rysunek 1. Średni dobowy ruch roczny (SDRR) pojazdów silnikowych uzyskany w GPR 2020/21 na sieci dróg wojewódzkich w kraju i w województwach..... | 10 |
| Rysunek 2. Rozkład obciążenia ruchem na sieci dróg wojewódzkich w GPR 2020/21, według odcinków dróg uszeregowanych od największego do najmniejszego SDRR | 13 |
| Rysunek 3. Dynamika wzrostu ruchu samochodów ciężarowych z przyczepami w kolejnych GPR od GPR 2000 do GPR 2020/21 na tle wzrostu ruchu samochodów osobowych i pojazdów silnikowych ogółem..... | 16 |