



**Kompleksowe Badania Ruchu we Wrocławiu i otoczeniu –
KBR 2018**

WYKONANIE KOMPLEKSOWYCH BADAŃ RUCHU WE WROCŁAWIU I OTOCZENIU - KBR 2018

RAPORT Z REALIZACJI ETAPU II



Wrocław, 2018 r.

SPIS TREŚCI

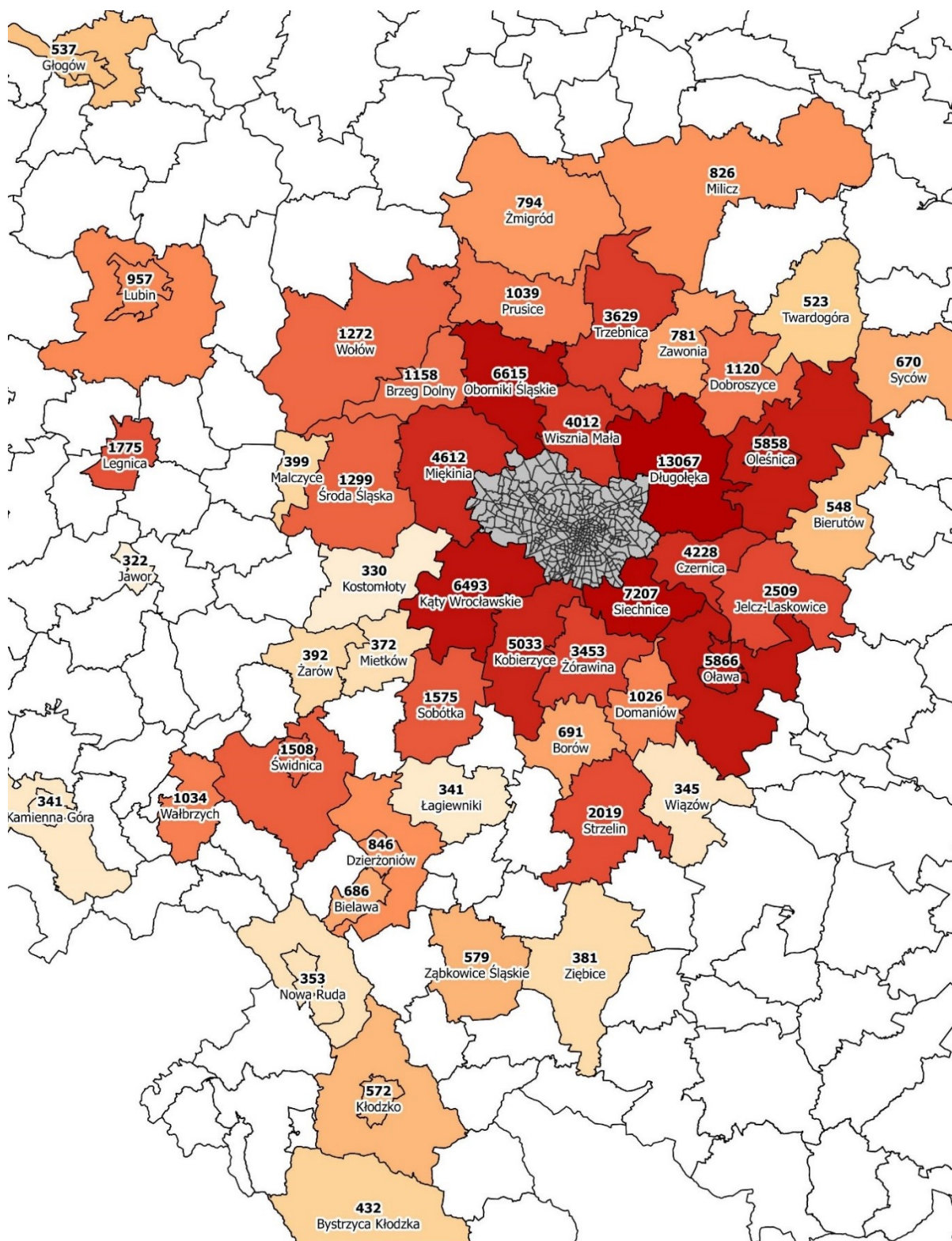
Spis treści	2
Słownik pojęć oraz wykaz stosowanych skrótów	3
1 Propozycja wielkości obszaru badań poza Wrocławiem	4
2 Podział obszaru otoczenia Wrocławia na rejony komunikacyjne.....	18
3 Analiza dotycząca liczby mieszkańców oraz liczby miejsc pracy w poszczególnych rejonach komunikacyjnych poza Wrocławiem	20
Spis tabel	22
Spis rysunków.....	22

SŁOWNIK POJĘĆ ORAZ WYKAZ STOSOWANYCH SKRÓTÓW

GUS	Główny Urząd Statystyczny
OPZ	Opis przedmiotu zamówienia – Załącznik nr 9 do Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia w postępowaniu: ZP/PN/61/2017/BZM
Wykonawca	Konsorcjum w składzie: <ul style="list-style-type: none">• NBC Consulting sp. z o.o.• LPW sp. z o.o.
Zamawiający	Gmina Wrocław - Urząd Miejski Wrocławia

1 PROPOZYCJA WIELKOŚCI OBSZARU BADAŃ POZA WROCŁAWIEM

Obszar badania ankietowego poza Wrocławiem został określony na podstawie danych z przemieszczeń kart SIM sieci T-Mobile Polska, które odbyły się do Wrocławia w ciągu dnia 20.03.2018 r. Dane spełniają wymagania określone w OPZ w rozdziale 11. Jako podróż uznawane było każde przemieszczenie z gminy poza Wrocławiem, której pobyt na terenie Wrocławia wynosił co najmniej 2h. Listę gmin charakteryzujących się najsilniejszym ciążeniem do Wrocławia ze względu na liczbę podróży oraz ruchliwość przedstawiono w tabelach poniżej. Prezentowane wartości oszacowano na podstawie informacji od operatora sieci T-Mobile Polska odnośnie procentowego udziału podróży z danej gminy do Wrocławia. Wielkość próby badania w każdym przypadku była reprezentatywna i dawała podstawy do rozszerzenia wyników na całą populację danej gminy.

Rysunek 1. Powiązanie otoczenia z Wrocławiem wg liczby podróży

*OSZACOWANE NA PODSTAWIE DANYCH O PRZEMIESZCZENIACH KART SIM Z T-MOBILE POLSKA (DANE Z DNIA 20.03.2018)

Tabela 1. Ranking powiązania otoczenia z Wrocławiem wg liczby podróży

RANKING	SZACUNKOWA LICZBA PODRÓŻY I RUCHLIWOŚĆ ZWIĄZANA Z WROCŁAWIEM (DANE DLA DOBY)						
wg LICZBY PODRÓŻY	GINA	POWIAT	LUDNOŚĆ*	PRÓBA KART SIM	% PODRÓŻY DO WROCŁAWIA	LICZBA PODRÓŻY **	RUCHLIWOŚĆ ***
1	Długołęka	wrocławski	28 996	9,78%	45%	13 067	451
2	Siechnice	wrocławski	20 153	8,59%	36%	7 207	358
3	Oborniki Śląskie	trzebnicki	19 411	6,46%	34%	6 615	341
4	Kąty Wrocławskie	wrocławski	22 541	10,61%	29%	6 493	288
5	Oława	oławski	46 262	6,94%	13%	5 866	127
6	Oleśnica	oleśnicki	48 972	4,64%	12%	5 858	120
7	Kobierzyce	wrocławski	19 175	12,32%	26%	5 033	262
8	Miękinia	średzki	14 869	6,96%	31%	4 612	310
9	Czernica	wrocławski	13 808	8,73%	31%	4 228	306
10	Wisznia Mała	trzebnicki	9 562	9,17%	42%	4 012	420
11	Trzebnica	trzebnicki	23 271	5,54%	16%	3 629	156
12	Żórawina	wrocławski	10 047	5,79%	34%	3 453	344
13	Jelcz-Laskowice	oławski	22 333	6,06%	11%	2 509	112
14	Strzelin	strzeliński	21 390	3,76%	9%	2 019	94
15	Legnica	Legnica	93 573	5,24%	2%	1 775	19
16	Sobótka	wrocławski	12 474	6,98%	13%	1 575	126
17	Świdnica	świdnicki	71 302	4,51%	2%	1 508	21
18	Środa Śląska	średzki	19 080	3,69%	7%	1 299	68
19	Wołów	wołowski	21 881	7,55%	6%	1 272	58
20	Brzeg Dolny	wołowski	15 675	6,82%	7%	1 158	74
21	Dobroszyce	oleśnicki	6 507	3,75%	17%	1 120	172
22	Prusice	trzebnicki	9 175	7,79%	11%	1 039	113
23	Wałbrzych	Wałbrzych	103 679	5,32%	1%	1 034	10
24	Domaniów	oławski	51 59	14,13%	20%	1 026	199
25	Lubin	lubiński	84 912	7,11%	1%	957	11
26	Dzierżoniów	dzierżoniowski	40 986	4,49%	2%	846	21
27	Milicz	milicki	23 893	8,11%	3%	826	35
28	Żmigród	trzebnicki	14 549	6,67%	5%	794	55
29	Zawonia	trzebnicki	5 750	10,24%	14%	781	136
30	Borów	strzeliński	5 260	5,65%	13%	691	131
31	Bielawa	dzierżoniowski	29 332	3,79%	2%	686	23
32	Syców	oleśnicki	16 392	3,73%	4%	670	41
33	Ząbkowice Śląskie	ząbkowicki	21 270	5,19%	3%	579	27
34	Kłodzko	kłodzki	42 617	5,59%	1%	572	13
35	Bierutów	oleśnicki	9 784	3,65%	6%	548	56
36	Głogów	głogowski	71 443	5,03%	1%	537	8
37	Jelenia Góra	Jelenia Góra	74 623	4,57%	1%	525	7
38	Bolesławiec	bolesławiecki	50 783	8,98%	1%	523	10
39	Twardogóra	oleśnicki	12 816	2,68%	4%	523	41
40	Bystrzyca Kłodzka	kłodzki	18 352	3,24%	2%	432	24
41	Malczyce	średzki	5 748	5,01%	7%	399	69
42	Żarów	świdnicki	12 341	2,80%	3%	392	32
43	Ziębice	ząbkowicki	16 854	6,30%	2%	381	23

RAPORT Z REALIZACJI ETAPU II

RANKING	SZACUNKOWA LICZBA PODRÓŻY I RUCHLIWOŚĆ ZWIĄZANA Z WROCŁAWIEM (DANE DLA DOBY)						
wg LICZBY PODRÓŻY	GMINA	POWIAT	LUDNOŚĆ*	PRÓBA KART SIM	% PODRÓŻY DO WROCŁAWIA	LICZBA PODRÓŻY **	RUCHLIWOŚĆ ***
44	Mietków	wrocławski	3 763	14,78%	10%	372	99
45	Nowa Ruda	kłodzki	33 505	6,24%	1%	353	11
46	Wiązów	strzeliński	7 239	6,08%	5%	345	48
47	Kamienna Góra	kamiennogórski	27 823	5,56%	1%	341	12
48	Łagiewniki	dzierzoniowski	7 376	6,74%	5%	341	46
49	Kostomłoty	średzki	7 037	6,37%	5%	330	47
50	Jawor	jaworski	22 725	0,62%	1%	322	14
51	Jordanów Śląski	wrocławski	3 132	11,59%	10%	319	102
52	Lwówek Śląski	lwówecki	16 960	2,96%	2%	304	18
53	Krośnice	milicki	8 066	3,47%	4%	288	36
54	Marcinowice	świdnicki	6 337	13,07%	4%	276	43
55	Złotoryja	złotoryjski	22 071	4,90%	1%	265	12
56	Świebodzice	świdnicki	21 703	4,66%	1%	257	12
57	Chojnów	legnicki	22 234	8,24%	1%	255	11
58	Kamieniec Ząbkowicki	ząbkowicki	8 166	6,22%	3%	225	28
59	Zgorzelec	zgorzelecki	37 769	8,13%	1%	221	6
60	Pieszyce	dzierzoniowski	9 116	4,08%	2%	221	24
61	Wińsko	wołowski	8 302	10,96%	2%	201	24
62	Jaworzyna Śląska	świdnicki	10 199	7,07%	2%	198	19
63	Przeworno	strzeliński	4 837	7,38%	4%	190	39
64	Polkowice	polkowicki	25 935	5,92%	1%	186	7
65	Świeradów-Zdrój	lubański	4 056	2,71%	5%	184	45
66	Lubań	lubański	26 868	7,61%	1%	184	7
67	Stoszowice	ząbkowicki	5 386	5,09%	3%	157	29
68	Mysłakowice	jeleniogórski	9 869	5,16%	2%	155	16
69	Lubawka	kamiennogórski	10 848	3,26%	1%	153	14
70	Kunice	legnicki	6 360	5,94%	2%	151	24
71	Strzegom	świdnicki	25 547	3,39%	1%	148	6
72	Szczytna	kłodzki	7 218	3,51%	2%	143	20
73	Łądek-Zdrój	kłodzki	8 032	7,06%	2%	142	18
74	Dziadowa Kłoda	oleśnicki	4 608	5,01%	3%	140	30
75	Ścinawa	lubiński	9 615	5,73%	1%	140	15
76	Góra	górowski	19 695	7,92%	1%	139	7
77	Ciepłowody	ząbkowicki	3 078	2,96%	4%	135	44
78	Karpacz	jeleniogórski	4 418	6,99%	3%	129	29
79	Kudowa-Zdrój	kłodzki	9 657	1,61%	1%	125	13
80	Podgórzyn	jeleniogórski	7 933	10,03%	2%	120	15
81	Udanin	średzki	5 202	10,90%	2%	119	23
82	Szklarska Poręba	jeleniogórski	5 965	9,29%	2%	118	20
83	Radków	kłodzki	8 871	5,93%	1%	118	13
84	Boguszów-Gorce	wałbrzyski	14 664	7,08%	1%	113	8
85	Prochowice	legnicki	7 370	3,55%	2%	113	15
86	Piława Górna	dzierzoniowski	6 213	3,65%	2%	109	18

RAPORT Z REALIZACJI ETAPU II

RANKING	SZACUNKOWA LICZBA PODRÓŻY I RUCHLIWOŚĆ ZWIĄZANA Z WROCŁAWIEM (DANE DLA DOBY)						
wg LICZBY PODRÓŻY	GMINA	POWIAT	LUDNOŚĆ*	PRÓBA KART SIM	% PODRÓŻY DO WROCŁAWIA	LICZBA PODRÓŻY **	RUCHLIWOŚĆ ***
87	Międzybórz	oleśnicki	5 069	4,66%	2%	107	21
88	Chocianów	polkowicki	12 505	3,73%	1%	107	9
89	Wąsosz	górowski	7 234	8,53%	1%	106	15
90	Międzylesie	kłodzki	7 160	3,91%	1%	102	14
91	Janowice Wielkie	jeleniogórski	4 132	5,95%	2%	101	24
92	Duszniki-Zdrój	kłodzki	4 458	8,28%	2%	97	22
93	Kondratowice	strzeliński	4 345	1,06%	2%	94	22
94	Miłkowice	legnicki	6 459	10,02%	1%	90	14
95	Jeżów Sudecki	jeleniogórski	7 121	13,59%	1%	88	12
96	Piechowice	jeleniogórski	6 053	7,96%	1%	88	15
97	Legnickie Pole	legnicki	5 071	22,76%	2%	88	17
98	Świerzawa	złotoryjski	7 509	3,42%	1%	88	12
99	Bogatynia	zgorzelecki	22 874	6,86%	0%	87	4
100	Walim	wałbrzyski	5 461	12,62%	2%	87	16
101	Warta Bolesławiecka	bolesławiecki	8 525	10,48%	1%	86	10
102	Niemcza	dzierzoniowski	5 434	4,71%	2%	85	16
103	Mściwojów	jaworski	4 060	5,12%	2%	78	19
104	Stronie Śląskie	kłodzki	7 113	8,08%	1%	74	10
105	Polanica-Zdrój	kłodzki	6 191	5,51%	1%	73	12
106	Ruja	legnicki	2 610	8,39%	3%	72	27
107	Mirsk	lwówecki	8 338	2,88%	1%	69	8
108	Bardo	ząbkowicki	5 257	2,95%	1%	68	13
109	Szczawno- Zdrój	wałbrzyski	5 414	17,99%	1%	67	12
110	Wądroże Wielkie	jaworski	4 006	9,54%	2%	63	16
111	Rudna	lubiński	7 557	8,14%	1%	61	8
112	Jedlina-Zdrój	wałbrzyski	4 672	8,15%	1%	61	13
113	Mieroszów	wałbrzyski	6 424	6,99%	1%	57	9
114	Męcinka	jaworski	4 923	16,88%	1%	53	11
115	Paszowice	jaworski	3 939	24,45%	1%	53	13
116	Cieszków	milicki	4 703	5,83%	1%	51	11
117	Nowogrodziec	bolesławiecki	14 964	6,16%	0%	49	3
118	Kotła	głogowski	4 362	4,29%	1%	47	11
119	Głuszycza	wałbrzyski	8 440	4,40%	1%	45	5
120	Dobromierz	świdnicki	5 193	6,62%	1%	45	9
121	Lubomierz	lwówecki	5 830	4,55%	1%	44	8
122	Bolków	jaworski	10 379	5,00%	0%	40	4
123	Czarny Bór	wałbrzyski	4 797	15,72%	1%	38	8
124	Olszyna	lubański	6 331	5,48%	1%	36	6
125	Lewin Kłodzki	kłodzki	1 881	5,74%	2%	35	19
126	Osiecznica	bolesławiecki	6 666	5,99%	1%	33	5
127	Jemielno	górowski	3 018	9,05%	1%	33	11
128	Pieńsk	zgorzelecki	8 814	6,51%	0%	31	3
129	Gromadka	bolesławiecki	5 285	16,40%	1%	30	6
130	Marciszów	kamiennogórski	4 470	3,40%	1%	29	7

RAPORT Z REALIZACJI ETAPU II

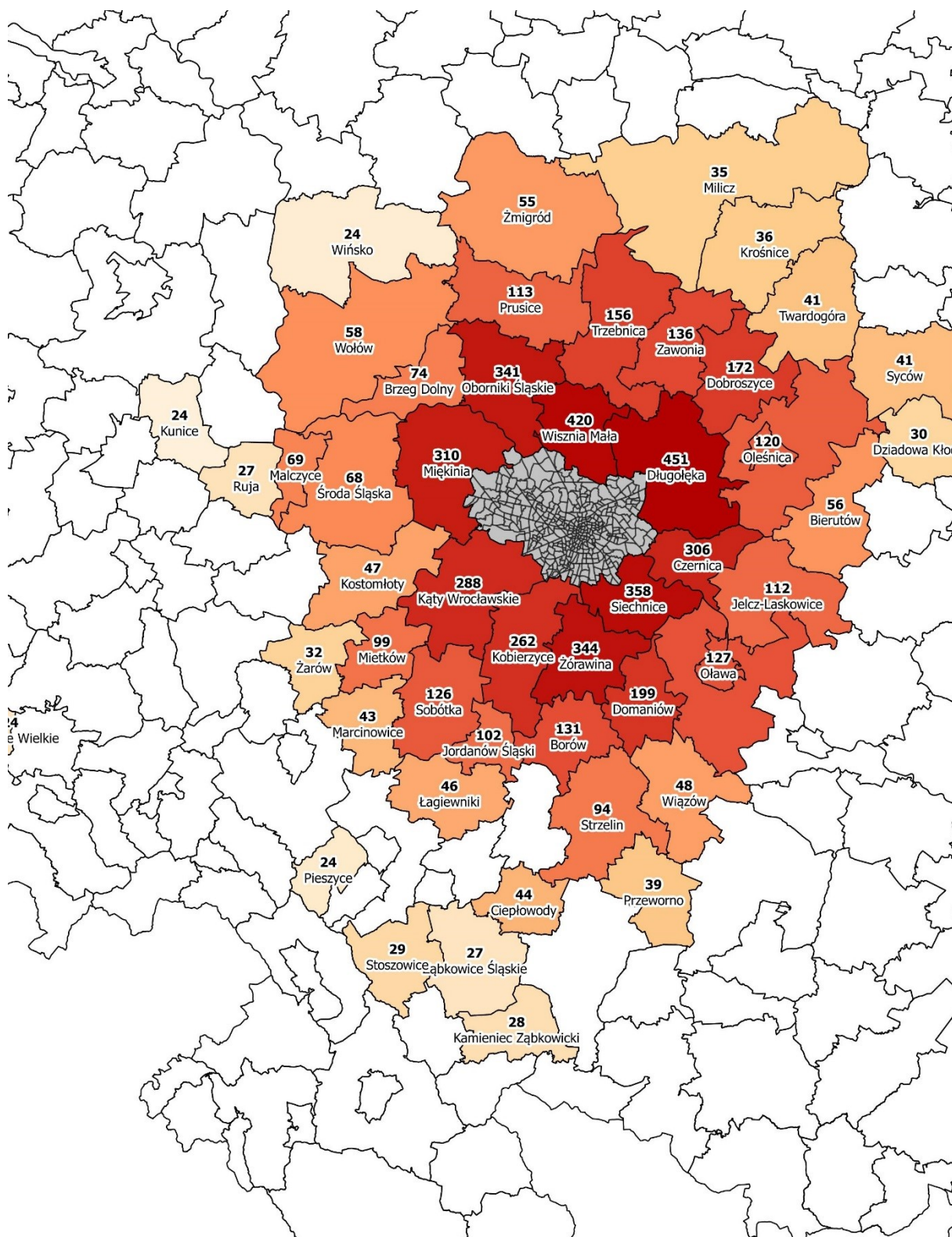
RANKING	SZACUNKOWA LICZBA PODRÓŻY I RUCHLIWOŚĆ ZWIĄZANA Z WROCŁAWIEM (DANE DLA DOBY)						
wg LICZBY PODRÓŻY	GMINA	POWIAT	LUDNOŚĆ*	PROBA KART SIM	% PODRÓŻY DO WROCŁAWIA	LICZBA PODRÓŻY **	RUCHLIWOŚĆ ***
131	Stare Bogaczowice	wałbrzyski	4129	7,99%	1%	25	6
132	Leśna	lubański	9 908	4,05%	0%	25	2
133	Przemków	polkowicki	8 395	4,17%	0%	24	3
134	Krotoszyce	legnicki	3 195	8,36%	1%	24	7
135	Złoty Stok	ząbkowicki	4 464	4,19%	1%	24	5
136	Grębocice	polkowicki	5 317	9,18%	0%	22	4
137	Zagrodno	złotoryjski	5 287	5,58%	0%	18	3
138	Węgliniec	zgorzelecki	8 282	7,14%	0%	14	2
139	Siekierczyn	lubański	4 492	7,26%	0%	14	3
140	Stara Kamienica	jeleniogórski	5 125	7,40%	0%	14	3
141	Wleń	lwówecki	4 115	8,09%	0%	12	3
142	Platerówka	lubański	1 577	10,65%	1%	9	6
143	Jerzmanowa	głogowski	4 849	16,44%	0%	6	1

* Faktycznie zamieszkali, Ministerstwo Cyfryzacji, 31.12.2017r.

** Oszacowane na podstawie przemieszczeń kart SIM z T-Mobile Polska (dane z dnia 20.03.2018r.), stanowi rozszerzenie próby na całą populację danej gminy

*** Liczba podróży do Wrocławia / 1000 mieszkańców

Rysunek 2. Powiązanie otoczenia z Wrocławiem wg ruchliwości (l.pdr/1000miesz.)



*OSZACOWANE NA PODSTAWIE DANYCH O PRZEMIESZCZENIACH KART SIM Z T-MOBILE POLSKA (DANE Z DNIA 20.03.2018)

Tabela 2. Ranking powiązania otoczenia z Wrocławiem wg ruchliwości

RANKING	SZACUNKOWA LICZBA PODRÓŻY I RUCHLIWOŚĆ ZWIĄZANA Z WROCŁAWIEM (DANE DLA DOBY)						
wg RUCHLIWOŚCI	GMINA	POWIAT	LUDNOŚĆ*	PRÓBA KART SIM	% PODRÓŻY DO WROCŁAWIA	LICZBA PODRÓŻY **	RUCHLIWOŚĆ ***
1	Długoleka	wrocławski	28 996	9,78%	45%	13 067	451
2	Wisznia Mała	trzebnicki	9 562	9,17%	42%	4 012	420
3	Siechnice	wrocławski	20 153	8,59%	36%	7 207	358
4	Żórawina	wrocławski	10 047	5,79%	34%	3 453	344
5	Oborniki Śląskie	trzebnicki	19 411	6,46%	34%	6 615	341
6	Miękinia	średzki	14 869	6,96%	31%	4 612	310
7	Czernica	wrocławski	13 808	8,73%	31%	4 228	306
8	Kąty Wrocławskie	wrocławski	22 541	10,61%	29%	6 493	288
9	Kobierzyce	wrocławski	19 175	12,32%	26%	5 033	262
10	Domaniów	oławski	5 159	14,13%	20%	1 026	199
11	Dobroszyce	oleśnicki	6 507	3,75%	17%	1 120	172
12	Trzebnica	trzebnicki	23 271	5,54%	16%	3 629	156
13	Zawonia	trzebnicki	5 750	10,24%	14%	781	136
14	Borów	strzeliński	5 260	5,65%	13%	691	131
15	Oława	oławski	46 262	6,94%	13%	5 866	127
16	Sobótka	wrocławski	12 474	6,98%	13%	1 575	126
17	Oleśnica	oleśnicki	48 972	4,64%	12%	5 858	120
18	Prusice	trzebnicki	9 175	7,79%	11%	1 039	113
19	Jelcz-Laskowice	oławski	22 333	6,06%	11%	2 509	112
20	Jordanów Śląski	wrocławski	3 132	11,59%	10%	319	102
21	Mietków	wrocławski	3 763	14,78%	10%	372	99
22	Strzelin	strzeliński	21 390	3,76%	9%	2 019	94
23	Brzeg Dolny	wołowski	15 675	6,82%	7%	1 158	74
24	Malczyce	średzki	5 748	5,01%	7%	399	69
25	Środa Śląska	średzki	19 080	3,69%	7%	1 299	68
26	Wołów	wołowski	21 881	7,55%	6%	1 272	58
27	Bierutów	oleśnicki	9 784	3,65%	6%	548	56
28	Żmigród	trzebnicki	14 549	6,67%	5%	794	55
29	Wiązów	strzeliński	7 239	6,08%	5%	345	48
30	Kostomłoty	średzki	7 037	6,37%	5%	330	47
31	Łagiewniki	dzierżoniowski	7 376	6,74%	5%	341	46
32	Świeradów-Zdrój	lubański	4 056	2,71%	5%	184	45
33	Ciepłowody	ząbkowicki	3 078	2,96%	4%	135	44
34	Marcinowice	świdnicki	6 337	13,07%	4%	276	43
35	Syców	oleśnicki	16 392	3,73%	4%	670	41
36	Twardogóra	oleśnicki	12 816	2,68%	4%	523	41
37	Przeworno	strzeliński	4 837	7,38%	4%	190	39
38	Krośnice	milicki	8 066	3,47%	4%	288	36
39	Milicz	milicki	23 893	8,11%	3%	826	35
40	Żarów	świdnicki	12 341	2,80%	3%	392	32
41	Dziadowa Kłoda	oleśnicki	4 608	5,01%	3%	140	30
42	Stoszowice	ząbkowicki	5 386	5,09%	3%	157	29

RAPORT Z REALIZACJI ETAPU II

RANKING	SZACUNKOWA LICZBA PODRÓŻY I RUCHLIWOŚĆ ZWIĄZANA Z WROCŁAWIEM (DANE DLA DOBY)						
wg RUCHLIWOŚCI	GMINA	POWIAT	LUDNOŚĆ*	PRÓBA KART SIM	% PODRÓŻY DO WROCŁAWIA	LICZBA PODRÓŻY **	RUCHLIWOŚĆ ***
43	Karpacz	jeleniogórski	4 418	6,99%	3%	129	29
44	Kamieniec Ząbkowicki	ząbkowicki	8 166	6,22%	3%	225	28
45	Ruja	legnicki	2 610	8,39%	3%	72	27
46	Ząbkowice Śląskie	ząbkowicki	21 270	5,19%	3%	579	27
47	Janowice Wielkie	jeleniogórski	4 132	5,95%	2%	101	24
48	Pieszycy	dzierzoniowski	9 116	4,08%	2%	221	24
49	Wińsko	wołowski	8 302	10,96%	2%	201	24
50	Kunice	legnicki	6 360	5,94%	2%	151	24
51	Bystrzyca Kłodzka	kłodzki	18 352	3,24%	2%	432	24
52	Bielawa	dzierzoniowski	29 332	3,79%	2%	686	23
53	Udanin	średzki	5 202	10,90%	2%	119	23
54	Ziębice	ząbkowicki	16 854	6,30%	2%	381	23
55	Kondratowice	strzeliński	4 345	1,06%	2%	94	22
56	Duszniki- Zdrój	kłodzki	4 458	8,28%	2%	97	22
57	Międzybórz	oleśnicki	5 069	4,66%	2%	107	21
58	Świdnica	świdnicki	71 302	4,51%	2%	1 508	21
59	Dzierżoniów	dzierzoniowski	40 986	4,49%	2%	846	21
60	Szklarska Poręba	jeleniogórski	5 965	9,29%	2%	118	20
61	Szczytna	kłodzki	7 218	3,51%	2%	143	20
62	Jaworzyna Śląska	świdnicki	10 199	7,07%	2%	198	19
63	Mściwojów	jaworski	4 060	5,12%	2%	78	19
64	Legnica	Legnica	93 573	5,24%	2%	1 775	19
65	Lewin Kłodzki	kłodzki	1 881	5,74%	2%	35	19
66	Lwówek Śląski	lwówecki	16 960	2,96%	2%	304	18
67	Łądek-Zdrój	kłodzki	8 032	7,06%	2%	142	18
68	Piława Górna	dzierzoniowski	6 213	3,65%	2%	109	18
69	Legnickie Pole	legnicki	5 071	22,76%	2%	88	17
70	Walim	wałbrzyski	5 461	12,62%	2%	87	16
71	Mysłakowice	jeleniogórski	9 869	5,16%	2%	155	16
72	Wądroże Wielkie	jaworski	4 006	9,54%	2%	63	16
73	Niemcza	dzierzoniowski	5 434	4,71%	2%	85	16
74	Prochowice	legnicki	7 370	3,55%	2%	113	15
75	Podgórzyn	jeleniogórski	7 933	10,03%	2%	120	15
76	Wąsosz	górowski	7 234	8,53%	1%	106	15
77	Piechowice	jeleniogórski	6 053	7,96%	1%	88	15
78	Ścinawa	lubiński	9 615	5,73%	1%	140	15
79	Międzylesie	kłodzki	7 160	3,91%	1%	102	14
80	Jawor	jaworski	22 725	0,62%	1%	322	14
81	Lubawka	kamiennogórsk i	10 848	3,26%	1%	153	14
82	Miłkowice	legnicki	6 459	10,02%	1%	90	14
83	Paszowice	jaworski	3 939	24,45%	1%	53	13
84	Kłodzko	kłodzki	42 617	5,59%	1%	572	13

RAPORT Z REALIZACJI ETAPU II

RANKING	SZACUNKOWA LICZBA PODRÓŻY I RUCHLIWOŚĆ ZWIĄZANA Z WROCŁAWIEM (DANE DLA DOBY)						
wg RUCHLIWOŚCI	GMINA	POWIAT	LUDNOŚĆ*	PRÓBA KART SIM	% PODRÓŻY DO WROCŁAWIA	LICZBA PODRÓŻY **	RUCHLIWOŚĆ ***
85	Radków	kłodzki	8 871	5,93%	1%	118	13
86	Jedlina-Zdrój	wałbrzyski	4 672	8,15%	1%	61	13
87	Kudowa-Zdrój	kłodzki	9 657	1,61%	1%	125	13
88	Bardo	ząbkowicki	5 257	2,95%	1%	68	13
89	Jeżów Sudecki	jeleniogórski	7 121	13,59%	1%	88	12
90	Szczawno-Zdrój	wałbrzyski	5 414	17,99%	1%	67	12
91	Kamienna Góra	kamiennogórski	27 823	5,56%	1%	341	12
92	Złotoryja	złotoryjski	22 071	4,90%	1%	265	12
93	Świebodzice	świdnicki	21 703	4,66%	1%	257	12
94	Polanica-Zdrój	kłodzki	6 191	5,51%	1%	73	12
95	Świerzawa	złotoryjski	7 509	3,42%	1%	88	12
96	Chojnów	legnicki	22 234	8,24%	1%	255	11
97	Lubin	lubiński	84 912	7,11%	1%	957	11
98	Jemielno	górowski	3 018	9,05%	1%	33	11
99	Cieszków	milicki	4 703	5,83%	1%	51	11
100	Męcinka	jaworski	4 923	16,88%	1%	53	11
101	Kotla	głogowski	4 362	4,29%	1%	47	11
102	Nowa Ruda	kłodzki	33 505	6,24%	1%	353	11
103	Stronie Śląskie	kłodzki	7 113	8,08%	1%	74	10
104	Bolesławiec	bolesławiecki	50 783	8,98%	1%	523	10
105	Warta Bolesławiecka	bolesławiecki	8 525	10,48%	1%	86	10
106	Wałbrzych	Wałbrzych	10 3679	5,32%	1%	1 034	10
107	Mieroszów	wałbrzyski	6 424	6,99%	1%	57	9
108	Dobromierz	świdnicki	5 193	6,62%	1%	45	9
109	Chocianów	polkowicki	12 505	3,73%	1%	107	9
110	Mirsk	lwówecki	8 338	2,88%	1%	69	8
111	Rudna	lubiński	7 557	8,14%	1%	61	8
112	Czarny Bór	wałbrzyski	4 797	15,72%	1%	38	8
113	Boguszów-Gorce	wałbrzyski	14 664	7,08%	1%	113	8
114	Lubomierz	lwówecki	5 830	4,55%	1%	44	8
115	Głogów	głogowski	71 443	5,03%	1%	537	8
116	Krotoszyce	legnicki	3 195	8,36%	1%	24	7
117	Polkowice	polkowicki	25 935	5,92%	1%	186	7
118	Góra	górowski	19 695	7,92%	1%	139	7
119	Jelenia Góra	Jelenia Góra	74 623	4,57%	1%	525	7
120	Lubań	lubański	26 868	7,61%	1%	184	7
121	Marciszów	kamiennogórski	4 470	3,40%	1%	29	7
122	Stare Bogaczowice	wałbrzyski	4 129	7,99%	1%	25	6
123	Platerówka	lubański	1 577	10,65%	1%	9	6
124	Zgorzelec	zgorzelecki	37 769	8,13%	1%	221	6
125	Strzegom	świdnicki	25 547	3,39%	1%	148	6
126	Gromadka	bolesławiecki	5 285	16,40%	1%	30	6
127	Olszyna	lubański	6 331	5,48%	1%	36	6

RAPORT Z REALIZACJI ETAPU II

RANKING	SZACUNKOWA LICZBA PODRÓŻY I RUCHLIWOŚĆ ZWIĄZANA Z WROCŁAWIEM (DANE DLA DOBY)						
wg RUCHLIWOŚCI	GMINA	POWIAT	LUDNOŚĆ*	PRÓBA KART SIM	% PODRÓŻY DO WROCŁAWIA	LICZBA PODRÓŻY **	RUCHLIWOŚĆ ***
128	Głuszycza	wałbrzyski	8 440	4,40%	1%	45	5
129	Złoty Stok	ząbkowicki	4 464	4,19%	1%	24	5
130	Osiecznica	bolesławiecki	6 666	5,99%	1%	33	5
131	Grębocice	polkowicki	5 317	9,18%	0%	22	4
132	Bolków	jaworski	10 379	5,00%	0%	40	4
133	Bogatynia	zgorzelecki	22 874	6,86%	0%	87	4
134	Pieńsk	zgorzelecki	8 814	6,51%	0%	31	3
135	Zagrodno	złotoryjski	5 287	5,58%	0%	18	3
136	Nowogrodziec	bolesławiecki	14 964	6,16%	0%	49	3
137	Siekierczyn	lubański	4 492	7,26%	0%	14	3
138	Wleń	lwówecki	4 115	8,09%	0%	12	3
139	Przemków	polkowicki	8 395	4,17%	0%	24	3
140	Stara Kamienica	jeleniogórski	5 125	7,40%	0%	14	3
141	Leśna	lubański	9 908	4,05%	0%	25	2
142	Węgliniec	zgorzelecki	8 282	7,14%	0%	14	2
143	Jerzmanowa	głogowski	4 849	16,44%	0%	6	1

* Faktycznie zamieszkali, Ministerstwo Cyfryzacji, 31.12.2017r.

** Oszacowane na podstawie przemieszczeń kart SIM z T-Mobile Polska (dane z dnia 20.03.2018r.), stanowi rozszerzenie próby na całą populację danej gminy

*** Liczba podróży do Wrocławia / 1000 mieszkańców

W wyniku obliczeń i analiz określono dwa warianty obszaru badania ankietowego poza Wrocławiem:

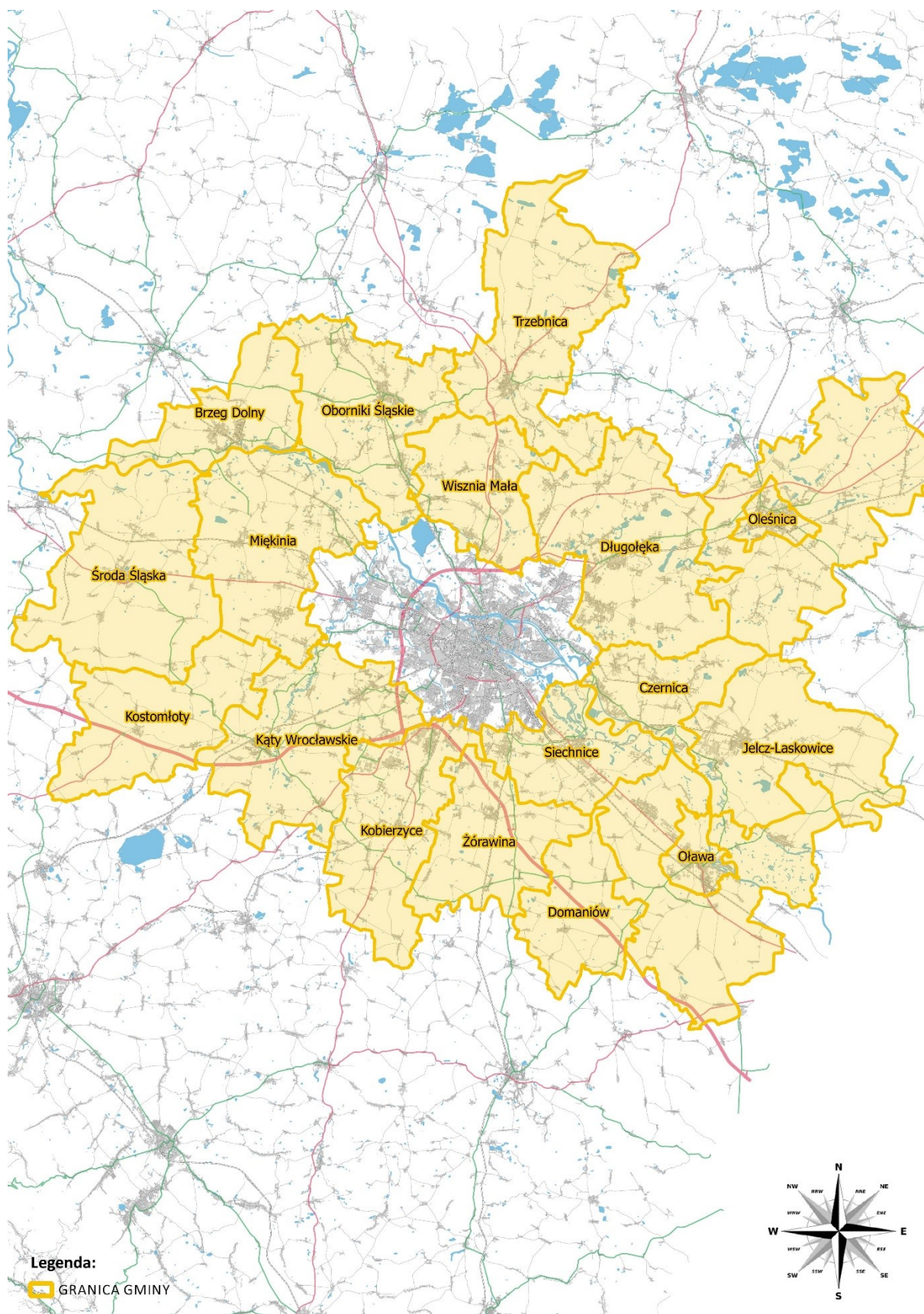
- **WARIANT MINIMUM** (19 gmin) – wariant z OPZ - określony na podstawie danych od operatora sieci komórkowej T-Mobile Polska z 15.11.2016 r.
- **WARIANT OPTIMUM** (21 gmin) – wariant sugerowany przez Wykonawcę - określony na podstawie danych od operatora sieci komórkowej T-Mobile Polska z 20.03.2018 r.

Do dalszego procedowania, a finalnie jako docelowy obszar badania ankietowego poza Wrocławiem wybrano WARIANT OPTIMUM. Został on wyznaczony, dla gmin z których dziennie jest wykonywanych co najmniej 2000 podróży do Wrocławia. Obszar ten jest nieco większy niż pierwotne założenia OPZ (WARIANT MINIMUM). W obszarze tym znajduje się 5 gmin (Kostomłoty, Borów, Środa Śląska, Brzeg Dolny, Domaniów) o mniejszej liczbie podróży niż 2000/dobę – dodano je z uwagi na ich bliskie sąsiedztwo z Wrocławiem oraz położenie na trasie dojazdów do Wrocławia z gmin o istotnymciążeniu. Spoglądając na układ ciążenia ze względu na ruchliwość określoną jako liczba podróży do Wrocławia na 1000 mieszkańców danej gminy poza Wrocławiem, potwierdza się delimitacja obszaru badania wyznaczona na podstawie bezwzględnej liczby podróży.

Dodatkowym kryterium brany pod uwagę przy wyznaczaniu finalnego obszaru badania było także rozpoznanie dostępności ciągów komunikacyjnych łączących w sposób bezpośredni otoczenie z Wrocławiem (linie kolejowe, węzły autostradowe i ekspresowe, drogi krajowe i wojewódzkie). Ten czynnik (linia kolejowa) zdecydował ostatecznie o włączeniu gminy Borów i Strzelin do obszaru objętego badaniem.

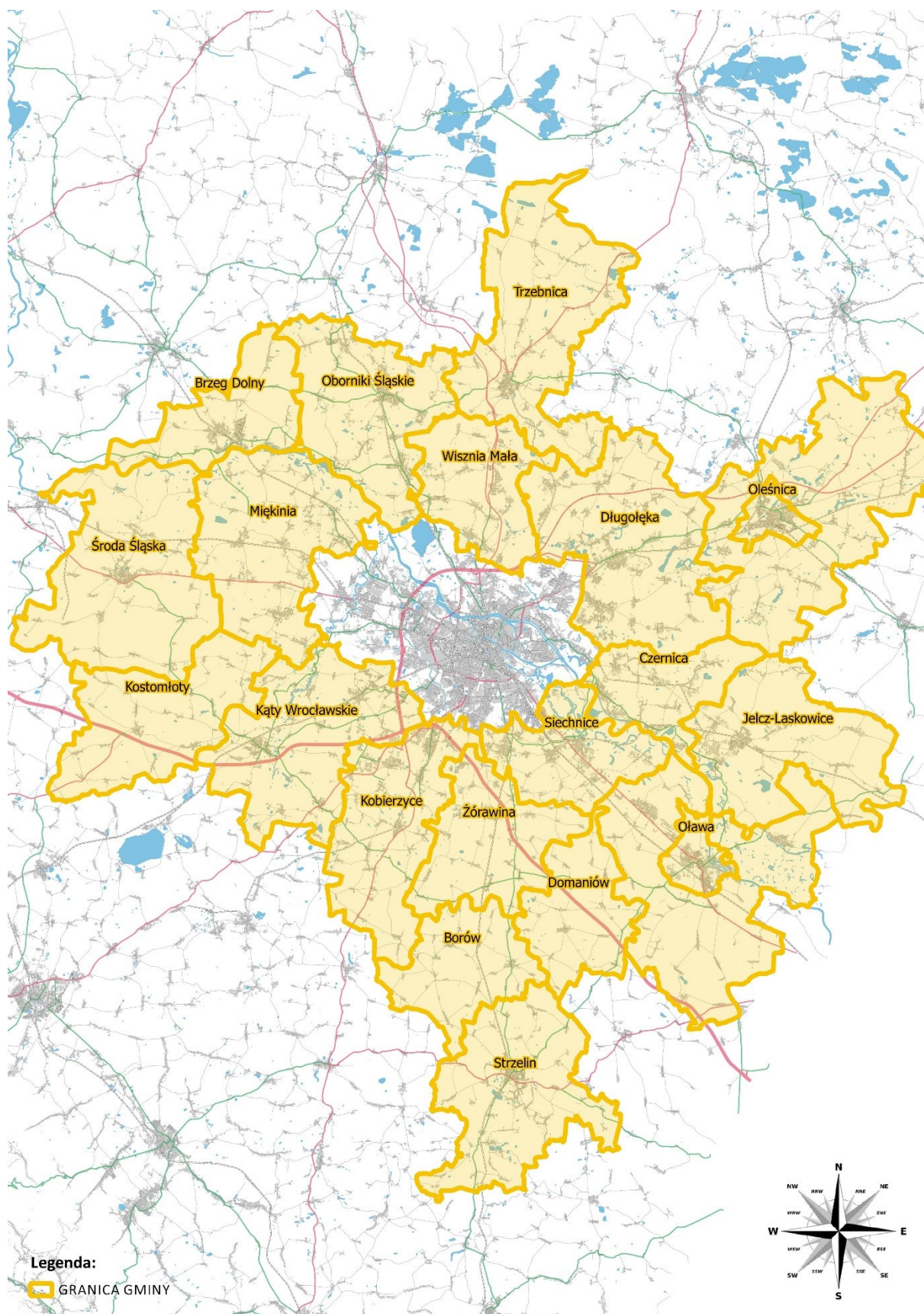
Obszar każdego z wariantów przedstawiono na mapach na kolejnych stronach raportu.

Rysunek 3. Obszar badania poza Wrocławiem – WARIANT MINIMUM



Źródło: Opracowanie własne.

Rysunek 4. Obszar badania poza Wrocławiem – WARIANT OPTIMUM



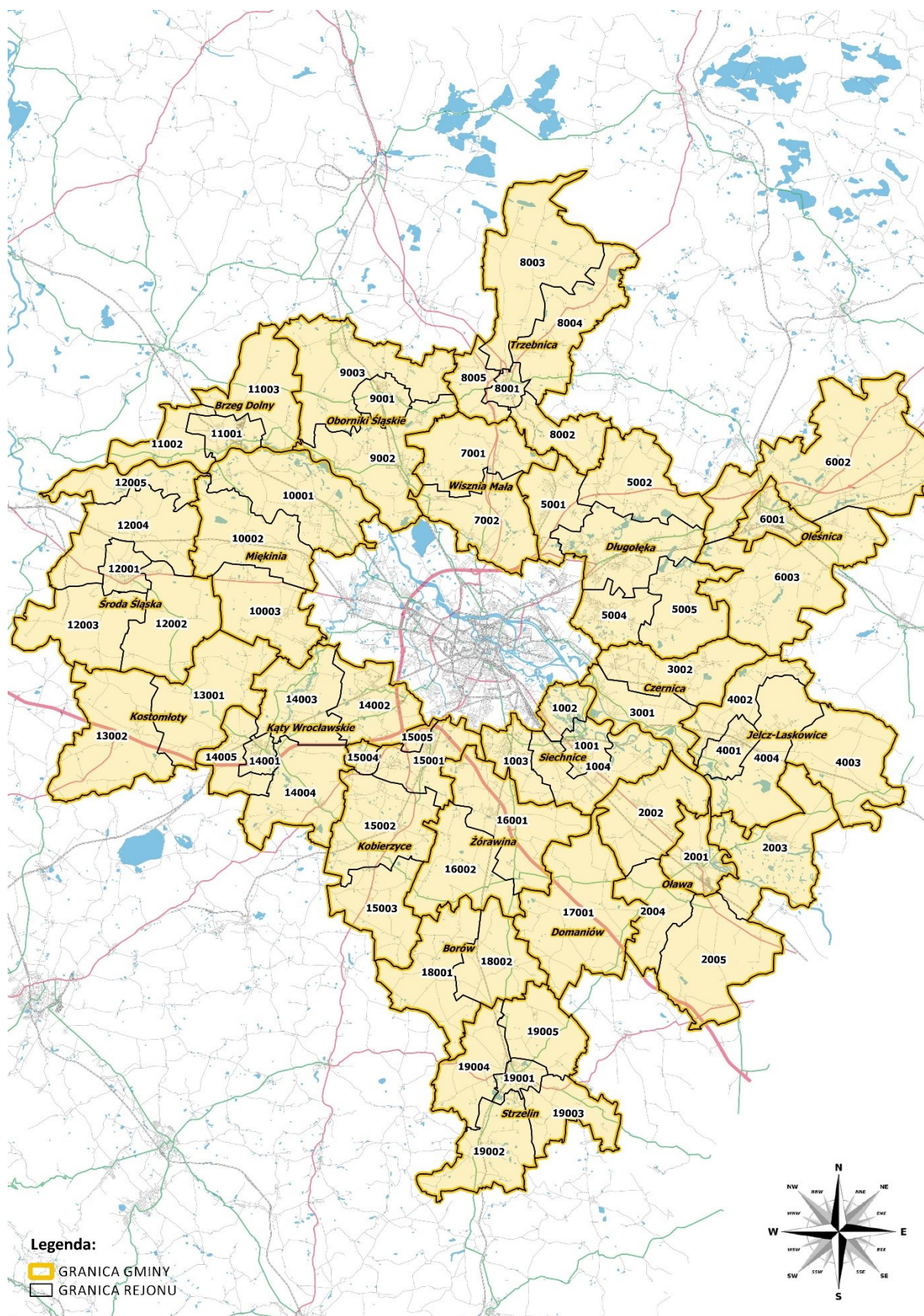
Źródło: Opracowanie własne.

2 PODZIAŁ OBSZARU OTOCZENIA WROCŁAWIA NA REJONY KOMUNIKACYJNE

Otoczenie Wrocławia wyznaczone do badań poddano procesowi podziału na rejony komunikacyjne, czyli obszary o możliwie jednorodnych zachowaniach komunikacyjnych. W pierwszej fazie podziału nastąpiło przyjęcie jako rejony komunikacyjne obszarów miejskich gmin. Kolejne rejony wyznaczano poprzez podział obszarów wiejskich na tereny, które cechują się podobnym stopniem obsługi komunikacyjnej – zwłaszcza przy połączeniach z Wrocławiem. Dodatkowo starano się, aby w ramach rejonu komunikacyjnego występowała odpowiednia liczba ludności pozwalająca na przeprowadzenie przynajmniej kilkunastu ankiet, biorąc pod uwagę, że próba badania będzie wynosić niewiele ponad 1% mieszkańców w wieku 6+. Granice poszczególnych rejonów wyznaczano tak, aby biegły po administracyjnych granicach miejscowości wchodzących w skład danej gminy.

Wyznaczony podział na rejony komunikacyjne przedstawiono na rysunku poniżej.

Rysunek 5. Podział badanego otoczenia Wrocławia na rejony komunikacyjne



Źródło: Opracowanie własne.

3 ANALIZA DOTYCZĄCA LICZBY MIESZKAŃCÓW ORAZ LICZBY MIEJSC PRACY W POSZCZEGÓLNYCH REJONACH KOMUNIKACYJNYCH POZA WROCŁAWIEM

Dla wyznaczonego obszaru badań poza Wrocławiem, została pozyskana i zgeokodowana baza PESEL (liczba mieszkańców) z dnia 31.12.2017 r. oraz baza REGON (liczba miejsc pracy) aktualna na dzień 30.04.2018 r. Na ich podstawie określono wyjściową liczbę mieszkańców i miejsc pracy w wyznaczonych rejonach komunikacyjnych.

Na podstawie danych uzyskanych z BIG DATA wyznaczono liczbę mieszkańców oraz liczbę miejsc pracy i nauki. Dostawca danych T-Mobile Polska dysponuje jedynie danymi dotyczącymi swoich własnych abonentów. Aby ustalić ile osób w rzeczywistości przebywało w danym miejscu i czasie na podstawie ilości zarejestrowanych tam akcji kart SIM, dokonano ekstrapolacji ww. danych wg metody zaproponowanej przez T-Mobile Polska (opis metody znajduje się **w załączniku nr 1**).

Dla potrzeb wyznaczenia liczby mieszkańców i miejsc pracy/nauki wzięto pod uwagę tylko te karty SIM, z których są wykonywane połączenia telefoniczne. Ten sposób zawężenia danych, pozwolił na wyeliminowanie kart umieszczonych w urządzeniach monitorujących, alarmowych lub urządzeniach mobilnych przeznaczonych tylko do korzystania z sieci Internet. Nie wzięto także pod uwagę kart zarejestrowanych na podmioty gospodarcze posiadające status dużego przedsiębiorcy. W ten sposób wykluczono dublujące się karty użytkowników (firmowa/prywatna).

Dla określenia liczby mieszkańców wykorzystano dwie metody wskazane w OPZ oraz metodę autorską Wykonawcy. Pierwsza z nich wyznaczała liczbę mieszkańców na podstawie liczby kart SIM „nieruszających się” w godzinach nocnych dla każdego rejonu (*Metoda 1*). Druga metoda polegała na podaniu liczby kart SIM rozpoczynających przemieszczenie w godzinach szczytu porannego dla każdego rejonu (*Metoda 2*). Metoda autorska polegała na podaniu liczby kart SIM dla każdego rejonu wyznaczonych na podstawie miejsca najczęstszego przebywania w godzinach 19:00 - 7:00 w miesiącu kwietniu.

Dla potrzeb obliczeniowych każdej z metod uzyskano dane użytkowników sieci T-Mobile dla tych abonentów, którzy wyrazili zgodę na udostępnienie danych. Wyniki uzyskane dla tej grupy osób zostały ekstrapolowane na całą populację w oparciu o procentowy udział zgód użytkowników T-Mobile do wszystkich użytkowników tego operatora. Następnie uzyskany wynik został rozszerzony na całą populację w oparciu o procentowy udział T-Mobile w rynku telefonii komórkowej w Polsce. W wyniku ekstrapolacji uzyskanych wyników T-Mobile zastosowany mnożnik wynosił 8,7. W oparciu o uzyskane dane pierwotne i ich ekstrapolację na całą populację uzyskano następujące wyniki:

Tabela 3. Liczba mieszkańców

Obszar	Liczba mieszkańców							
	BAZA PESEL		Metoda autorska		Metoda 1		Metoda 2	
	Ogółem	powyżej 6 lat	Ogółem*	powyżej 6 lat	Ogółem*	powyżej 6 lat	Ogółem*	powyżej 6 lat
Wrocław	607 174	567 532	675 343	635 701	281 582	241 940	235 240	195 598
Otoczenie	372 996	344 126	364 420	335 550	147 595	118 725	139 243	110 373
RAZEM	980 170	911 658	1 039 763	971 251	429 177	360 665	374 483	305 971

Źródło: Opracowanie własne

*z uwagi na brak danych BIG DATA dla grupy osób poniżej 6 roku życia, przyjęto dla tej grupy dane z bazy PESEL

W oparciu o przedstawione wyniki, przyjętą wartością do dalszych analiz są dane uzyskane z metody autorskiej Wykonawcy. Wyniki tej metody w sposób rzeczywisty odzwierciedlają liczbę mieszkańców Wrocławia i okolic.

Dla potrzeb określenia liczby miejsc pracy i nauki wykorzystano dwie metody wskazane w OPZ oraz metodę autorską Wykonawcy. Pierwsza z nich wyznaczała liczbę miejsc pracy i nauki na podstawie liczby kart SIM „nieruszających się” w godzinach 11:00 - 12:00 i 12:00 - 13:00 dla każdego rejonu (*Metoda 3*). Druga metoda polegała na podaniu liczby kart SIM kończących przemieszczenie w godzinach szczytu porannego dla każdego rejonu (*Metoda 4*). Metoda autorska polegała na podaniu liczby kart SIM dla każdego rejonu wyznaczonych na podstawie miejsca najczęstszego przebywania w godzinach 7:00 - 19:00, które nie jest domem w miesiącu kwietniu.

Tabela 4. Liczba miejsc pracy

Obszar	Liczba miejsc pracy	Liczba miejsc pracy i nauki		
	BAZA REGON	Metoda autorska BIG DATA	Metoda 3 BIG DATA	Metoda 4 BIG DATA
Wrocław	479 058	307 014	299 363	140 968
Otoczenie	151 855	136 832	88 542	89 468
RAZEM	630 913	443 846	387 905	230 436

Źródło: Opracowanie własne

**z uwagi na brak możliwości rozdzielenia danych BIG-DATA na miejsca pracy i nauki dane te prezentowane są łącznie*

W oparciu o przedstawione wyniki, przyjętą wartością do dalszych analiz są dane uzyskane z bazy regon. Wyniki metod opartych na danych BIG DATA, z uwagi na bardzo dużą zmienność wynikającą przede wszystkim z nieregularnością podróży do pracy i czasem przebywania w miejscu pracy nie odzwierciedlają w zadowalającym stopniu rzeczywistych danych. Również brak możliwości wydzielenia z tej grupy liczby miejsc nauki wskazuje, że dla potrzeb dalszych analiz należy przyjąć dane z bazy REGON.

SPIS TABEL

Tabela 1. Ranking powiązania otoczenia z Wrocławiem wg liczby podróży	6
Tabela 2. Ranking powiązania otoczenia z Wrocławiem wg ruchliwości	11
Tabela 3. Liczba mieszkańców	20
Tabela 4. Liczba miejsc pracy	21

SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1. Powiązanie otoczenia z Wrocławiem wg liczby podróży	5
Rysunek 2. Powiązanie otoczenia z Wrocławiem wg ruchliwości (l.pdr/1000miesz.)	10
Rysunek 3. Obszar badania poza Wrocławiem – wariant minimum	16
Rysunek 4. Obszar badania poza Wrocławiem – wariant optimum	17
Rysunek 5. Podział badanego otoczenia Wrocławia na rejony komunikacyjne	19