



Reisafstand en reistijd matrices tussen woonkernen

Saim Muhammad

projectnummer Klik en typ projectnummer
SLO
24 mei 2019

samenvatting Klik en typ de samenvatting
trefwoorden Klik en typ de trefwoorden

1. Inleiding

In opdracht van Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, de reisafstanden en reistijden over de weg tussen de woonkernen voor het jaar 2017 zijn berekend. De resultaat van deze berekening zijn twee matrices en een uitgebreid tabel met reisafstanden, reistijden en bestemmingsrangnummer informatie.

2. Data

Deze datasets van het jaar 2017 zijn gebruikt:

- Woonkernen
- BAG adressen van 01 februari 2017 met een filter van alleen maar geldige adressen tot 01 januari 2017
- Nationaal Wegen Bestand (wegen netwerk met snelheid per wegvak) van 01 april 2017. Naar verwachting zijn alle mutaties tot 01 januari 2017 zijn verwerkt in dit bestand.
- Vaarwegen met maximum snelheid 20 Km/uur

3. Procedure

Zwaartepunten van de woonkernen

De woonkernen, zoals bepaald voor het project gemeentefonds 2017, zijn gebruikt. De BAG adressen die binnen deze woonkernen vallen, zijn geselecteerd. Voor elke woonkern zijn de gemiddelde waarde van de X en Y coördinaten van de bijbehorende BAG adressen berekend. Dit zijn de zwaartepunten van de woonkern. Ze bevatten de kernvolgnummer van de bijbehorende woonkern. De laatste twee cijfers van dit kernvolgnummer is woonkernnummer, de voorlopende cijfers is gemeentenummer. Dit kernvolgnummer is gebruikt in de matrices als vertrek en aankomst ID van de woonkern.

Reisafstand

Reisafstanden zijn de cumulatieve lengtes van de doorgereden wegvakken en/of vaarwegen in meters voor de kortste route tussen de zwaartepunten van de woonkernen.

Reistijd

Voor elke weg- en vaarsegment op basis van dit formule is de reistijd in minuten berekend. Aangegeven snelheden zijn in kilometers per uur.

$\text{Reistijd (min)} = \text{lengte} / (\text{snelheid} * 1000 / 60)$

Reistijden zijn de cumulatieve reistijd van de doorgereden wegvakken en/of vaarwegen in minuten voor de kortste route (qua lengte) tussen de zwaartepunten van de woonkernen.

4. Resultaat

Origin Destination CostMatrix (ODMatrix) analyse voor deze zwaartepunten van de woonkernen in ArcGIS is gedraaid. De resultaat van deze berekening zijn de reisafstanden en reistijden tussen alle woonkernen met bestemmingsrang (DestinationRank) op basis van reisafstand voor elke woonkern naar alle andere woonkernen.

Op basis van deze tabel zijn draai (pivot) tabellen voor reisafstand en reistijd berekend.

5. Oplevering

Er worden de volgende drie bestanden geleverd.

WK17_ODM_Afstnd.xlsx

In deze matrix zitten de reisafstanden van de kortste route tussen de zwaartepunten van woonkernen in meters.

WK17_ODM_Reistijd.xlsx

In deze matrix zitten de reistijden van de kortste route tussen de zwaartepunten van woonkernen in minuten.

De heen en terug reisafstanden/reistijden tussen twee woonkernen kunnen verschillen door de route van éénrichtingsverkeerwegsegmenten.

WKrn17_ODMatrix.csv

Hier zitten de bestemmingsrang informatie ook bij.

Excel 2016 kent het maximaal aantal regels van 1.048.576. Ons csv bestand heeft 11.115.556 regels. Daarom moet met een andere programma zoals SPSS of ArcGIS gebruikt worden.

OBJECTID	Name	OriginID	DestinationID	DestinationRank	Total Length	Total Reistijd	Vrtrk WK	Ankmst WK
1	301 - 301	1	3337	1	0	0	301	301
2	301 - 1007	1	3370	2	4360,636595	5,784829	301	1007
3	301 - 4003	1	3451	3	5447,035908	6,201703	301	4003
4	301 - 2410	1	3416	4	5520,907424	6,791825	301	2410
5	301 - 2414	1	3420	5	5989,606198	7,790517	301	2414
6	301 - 1005	1	3368	6	6154,617781	5,466382	301	1005
7	301 - 4004	1	3452	7	6542,285796	8,392336	301	4004
8	301 - 1006	1	3369	8	6596,171695	7,323327	301	1006
9	301 - 2415	1	3421	9	6768,80999	8,844057	301	2415
10	301 - 4002	1	3450	10	7064,15531	7,59414	301	4002
11	301 - 2409	1	3414	11	7245,975907	9,42554	301	2409
12	301 - 2409	1	3415	12	7600,905028	8,953501	301	2409
13	301 - 1009	1	3372	13	7636,896839	7,26709	301	1009
14	301 - 4001	1	3449	14	7776,707549	7,987011	301	4001
15	301 - 901	1	3355	15	8096,628003	11,215455	301	901
16	301 - 4005	1	3453	16	8972,135378	11,100039	301	4005
17	301 - 1003	1	3366	17	9236,447536	7,834899	301	1003
18	301 - 2411	1	3417	18	9344,946783	12,466173	301	2411
19	301 - 4006	1	3454	19	9418,688369	11,001358	301	4006
20	301 - 2405	1	3411	20	9479,998942	11,857741	301	2405
21	301 - 1002	1	3365	21	9526,258453	9,674863	301	1002
22	301 - 903	1	3357	22	10197,818611	11,890711	301	903
23	301 - 1004	1	3367	23	10373,222231	9,253553	301	1004
24	301 - 2402	1	3408	24	10524,098653	14,46207	301	2402
25	301 - 1001	1	3364	25	10623,754633	8,634904	301	1001
26	301 - 902	1	3356	26	11455,441255	13,544705	301	902
27	301 - 4007	1	3455	27	11764,639894	15,48016	301	4007
28	301 - 906	1	3360	28	11945,19941	12,455436	301	906
29	301 - 1011	1	3374	29	12619,048391	12,263219	301	1011
30	301 - 2413	1	3419	30	12874,42581	16,770638	301	2413
31	301 - 2407	1	3413	31	13334,929763	17,40487	301	2407
32	301 - 905	1	3359	32	13673,158065	15,712892	301	905
33	301 - 2401	1	3407	33	14041,322896	19,61276	301	2401
34	301 - 2403	1	3409	34	14207,596277	19,559699	301	2403
35	301 - 165104	1	5600	35	14432,141315	10,659154	301	165104
36	301 - 4008	1	3456	36	14456,358237	19,118251	301	4008
37	301 - 198701	1	6665	37	15140,630354	15,652952	301	198701
38	301 - 1010	1	3373	38	15261,648789	13,167854	301	1010
39	301 - 189501	1	6312	39	15388,492943	13,774805	301	189501
40	301 - 165107	1	5603	40	15424,389095	21,422217	301	165107
41	301 - 1008	1	3371	41	15496,436925	17,35938	301	1008
42	301 - 2406	1	3412	42	15844,193972	19,941894	301	2406
43	301 - 189504	1	6315	43	15943,982712	13,854151	301	189504
44	301 - 189503	1	6314	44	16061,533426	13,965072	301	189503
45	301 - 165103	1	5599	45	16129,02764	12,776944	301	165103
46	301 - 165111	1	5607	46	16447,72338	20,886247	301	165111
47	301 - 165101	1	5597	47	16517,744342	12,760113	301	165101

In dit csv bestand zijn de volgende velden gedefinieerd:

Vrtrk WK: Woonkernnummer als vertrekpunt

Ankmst WK: Woonkernnummer als bestemming

DestinationRank: Rangnummer van alle bestemmingen voor een woonkern als vertrekpunt volgens de reisafstand in meters.

Total Length: Reisafstand in meters voor de kortste route

Total Reistijd: Reistijd in minuten voor de kortste route