



Het gevoel van de stad Amsterdam

Sensing the City

Het leven in een stad als Amsterdam is complex en heeft een eigen ritme. In dit onderzoek is geprobeerd om dit ritme te 'voelen' om zo meer inzicht te krijgen in hoe menselijke factoren de aanwezigheid van ratten beïnvloeden.

Tekst: Daphne Thomas & Jandirk Bulens, Wageningen Environmental Research, WUR, Bastiaan Meerburg, WUR/KAD
Leadfoto: Raounak Khaddari

Introductie

Een stad kun je zien als een soort levend organisme. Kijk naar Amsterdam. Het leven is daar complex en voortdurend onderhevig aan veranderingen. Net als een levend organisme geldt dat een stad een eigen ritme heeft. Dat geldt ook voor alle processen die zich binnen de stad afspelen. Ritmes veranderen door de tijd. Neem nu bijvoorbeeld de coronacrisis. De lockdown heeft een enorm effect op het ritme van de stad en de processen die zich daarin afspelen. Minder verkeer (winkels hoeven minder vaak bevoorradet te worden), minder toeristen en dus minder afval op straat, meer mensen thuis, et cetera. Bij de lockdown ligt het wellicht anders, maar normaal gesproken kun je door de vele processen die op elkaar ingrijpen als mens het ritme van een stad niet zomaar aanpassen. Wel helpt het als we het ritme steeds

beter leren kennen, waardoor we kleine veranderingen in gang kunnen zetten die er wellicht toe leiden dat een ritme uiteindelijk toch van buitenaf kan worden gestuurd. In dit project hebben we ervoor gekozen om te kijken naar de overlast die ratten in Amsterdam veroorzaken en dan met name naar maatregelen die zouden helpen om de overlast zoveel mogelijk te beperken. We proberen als het ware 'gevoel' te krijgen van dat ritme. Bij het onderzoek baseren we ons op data waarvan we denken dat deze een mogelijke oorzaak zijn van rattenoverlast.

Bruikbare data

We vroegen ons af of door middel van het gebruik van data bepaalde patronen zichtbaar worden in de stad Amsterdam. Kunnen data worden gebruikt om het ritme van de stad en de complexe menselijke invloed

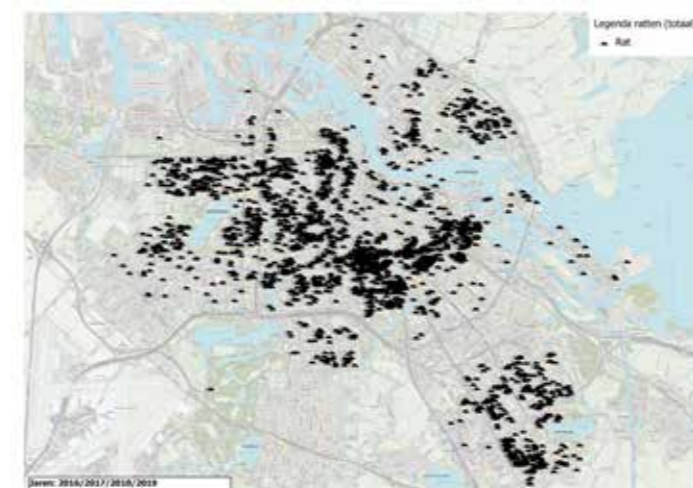
daarop aan te tonen? Wat zijn factoren die een rol spelen bij rattenoverlast en hoe kan deze dierplaag het best worden voorkomen? Dat zijn vragen die we in een verkennend onderzoek hebben geprobeerd te beantwoorden.

Allereerst hebben we gekeken welke mogelijk relevante data beschikbaar waren voor de stad Amsterdam. De belangrijkste databron zijn de meldingen van rattenwaarnemingen door burgers. Daarnaast zijn de data met informatie over factoren die bepalend zijn voor het voorkomen van ratten op die plek erg nuttig. Voor dit onderzoek is gekeken naar waar afval (vooral voedselresten) kan voorkomen, zoals afvalbakken, warenmarkten (voedsel), nabijheid van fastfoodzaken, parken en water (grachten). Het betreft data van de locaties en aanvullend de meldingen van overlast, zoals bijvoorbeeld te volle afvalbakken. De meldingen geven al specifiek aan waar en wanneer ratten of afval gesignaleerd zijn, waarmee ook de locatie al heel veel informatie bevat over de bepalende factoren die mogelijk rattenoverlast veroorzaken.

Om de onderzoeksvragen van dit project te beantwoorden is er gebruikgemaakt van data van de gemeente Amsterdam. Deze data zijn specifiek voor de onderzoeksvragen beschikbaar gesteld door het Amsterdam Institute for Advanced Metropolitan Solutions (AMS Institute) en zijn voor het merendeel ook open data. Vervolgens zijn deze data geanalyseerd. We hebben naar verbanden gekeken en de data zijn ruimtelijk inzichtelijk gemaakt. Dit is gedaan door de data op kaarten uit te zetten, waardoor een visuele interpretatie mogelijk wordt. Op basis van de uitkomsten is er gekeken welke bevindingen er uit de datagegevens zijn gekomen en wat deze uitkomsten voor de toekomst betekenen.

Meldingen van overlast

Hoe melden inwoners van Amsterdam overlast van ratten en hoe zijn deze meldingen ruimtelijk verdeeld? Wanneer er op straat of in een park iets gezien wordt dat opgeruimd of hersteld moet worden, dan kan dit gemeld worden bij de gemeente Amsterdam met een online formulier. Met ditzelfde formulier, genaamd Melding openbare ruimte en overlast, kan er een melding gedaan worden van dierplagen. De locatie van

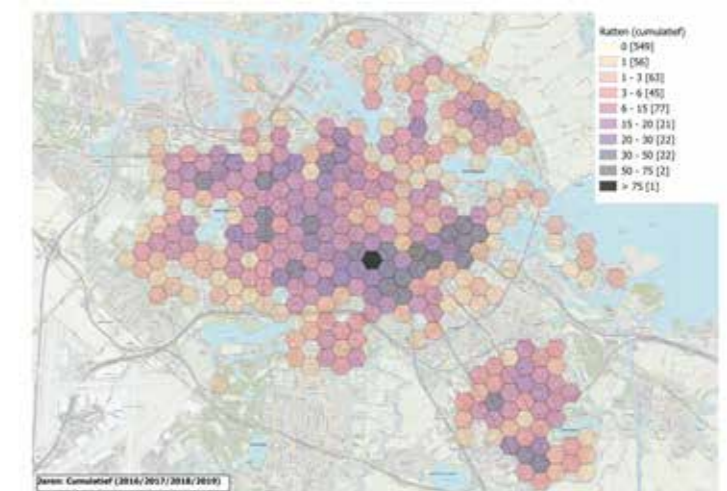


Kaart 1: Overzicht van ontvangen meldingen van rattenwaarnemingen 2016-2019.

de overlast kan door middel van een adres of een klik op de kaart worden aangeduid. De ruimtelijke verdeling van meldingen van rattenoverlast over de jaren 2016 tot en met 2019 is te zien in kaart 1.

Factoren

Er zijn meerdere factoren die van invloed zijn op de aanwezigheid van ratten in een stad. Factoren waar we aan kunnen denken zijn onder andere afval, markten, water, parken, eetgelegenheden en ook het bouwjaar van huizen en andere gebouwen (wij kozen voor de bouwjaar voor 1960). Om inzicht te krijgen in het gedrag van ratten zijn er kaarten gemaakt om te zien waar deze ratten zich bevinden, steeds in combinatie met één van deze factoren. De kaarten zijn gemaakt door het onderzoeksgebied in te delen in hexagonalen van 500 meter doorsnede en vervolgens het aantal ratmeldingen binnen een hexagoon te bepalen. Een voorbeeld hiervan is te zien in kaart 2. In de legenda van kaart 2 staat bijvoorbeeld 50-75 [2]. Dit betekent dat er twee hexagonalen zijn waar 50-75 meldingen van rattenoverlast zijn gedaan in de periode waarvoor data beschikbaar zijn.



Kaart 2: Aantal meldingen van rattenoverlast per hexagoon.

Waarom is er eigenlijk gekozen voor hexagonalen?

Er is een aantal redenen waarom er gekozen is om te werken met hexagonalen. Zo benadert het hexagonale grid een cirkel het dichtst en kan deze vorm toch een sluitend grid vormen. Tevens hebben alle hexagonalen dezelfde afstand ten opzichte van elkaar en benadert dit grid de natuurlijke omgeving en ontwikkelingen binnen dierpopulaties, maar ook van vegetatie, het best.

Uitkomsten

Wat zijn nu de resultaten in het eerste jaar van deze verkenning? We hebben een beter beeld gekregen van de locaties en het aantal meldingen van rattenoverlast in Amsterdam. Door ze op de kaart te projecteren zijn we in staat om ook de factoren goed visueel te interpreteren. Maar deze ruimtelijke inzichten zijn nog niet

genoeg om een totaalbeeld te vormen van de factoren die van invloed zijn op rattenoverlast. Daarom hebben we ons de volgende vraag gesteld: Zijn er uit het onderzoek gebleken verbanden tussen rattenoverlast en de eerdergenoemde factoren? Daarvoor hebben we gekeken naar de correlatiecoëfficiënt tussen elk van de

Matig verband tussen de aanwezigheid van ratten en afval, eetgelegenheden en bouwjaar.

factoren en de ratmeldingen binnen de hexagonen. De uitkomsten hiervan zijn te vinden in tabel 1. In tabel 2 staan de correlatieklassen weergegeven: een correlatiecoëfficiënt tussen de 0,7 en 1,0 geeft bijvoorbeeld aan dat er een sterk verband is. Een positieve correlatiecoëfficiënt geeft aan dat een factor actief bijdraagt aan rattenoverlast, een negatieve correlatiecoëfficiënt geeft aan dat er juist geen verband is. Concreet betekent dit dat er dus een matig verband is tussen de aanwezigheid van ratten en afval, eetgelegenheden en bouwjaar, maar dat de aanwezigheid van veel water en parken er juist in zeer beperkte mate voor zorgt dat er ratten aanwezig zijn.

Factor	Correlatiecoëfficiënt
Afval	0,66
Water	-0,23
Parken	-0,09
Eetgelegenheden	0,27
Bouwjaar <1960	0,23

Tabel 1: Correlatie tussen factor en ratmeldingen.

Correlatie	Range
Zwak	0,00-0,29
Matig	0,30-0,69
Sterk	0,70-1,00

Tabel 2: Correlatieklassen.

De resultaten uit het eerste jaar van dit onderzoek geven aan dat er (nog) geen duidelijke patronen kunnen worden geïdentificeerd. Het trekken van conclusies is dan ook moeilijk: de gevonden correlaties zijn voornamelijk zwak en dit komt vermoedelijk door de beperkte hoeveelheid beschikbare data.

Betrouwbaarheid van de data

Daarnaast zetten we onze vraagtekens bij de bruikbaarheid van de datagegevens. Omdat er in het online invulformulier voor de melding niet naar de exacte locatie van de ratwaarneming wordt gevraagd is het niet duidelijk hoe we de kwaliteit van de data moeten beoordelen. Het kan zijn dat iemand als locatie het huisadres opgeeft en de waarneming gedaan is op een heel andere plek in de stad. De datakwaliteit is daarmee afhankelijk van hoe de melder het formulier ingevuld heeft. Een goede interpretatie is dan binnen

dit onderzoek niet meer mogelijk. Ook het aantal meldingen speelt een rol: Amsterdammers moeten wel weten dat ze kunnen melden en dat vervolgens doen. Of dit gebeurt, vragen wij ons af. Meer data en vooral een groter aantal meldingen, met een goede uitleg hoe de locatie aangegeven moet worden, zal de betrouwbaarheid van dit type onderzoek verhogen. Het gebruik van digitale sensoren in plaats van waarnemingen door mensen kan in dit geval bijdragen aan het verbeteren van de betrouwbaarheid van de data. Als deze sensoren voor ratwaarnemingen betrouwbaarder en betaalbaarder worden, kan dit een prachtige ontwikkeling zijn omdat het gebruik van digitale systemen de menselijke factor goeddeels uitsluit.

De toekomst

Om duidelijke conclusies te kunnen trekken is voortzetting van onze verkenning nodig. Om een beter beeld te krijgen van het gedrag van ratten is het belangrijk dat er meer data worden gebruikt. Een uitbreiding met data van andere steden waar overlast wordt ervaren, kan de inzichten tevens vergroten. Ook is het interessant om de invloed van COVID-19 op de meldingen van rattenoverlast nader te bekijken; mensen zijn meer thuis en zien daarom meer. De toevoeging van deze data over 2020 is één van de volgende stappen om nader te bekijken of er een effect waarneembaar is.

Story Map

Dit verkennende onderzoek is samengevat in een Story Map: het verhaal wordt verteld met ondersteuning van kaarten. In het verhaal zijn de gegevens uit dit onderzoek meer uitgebreid opgenomen. Deze Story Map (in het Engels) is te bekijken met de volgende QR-code of link: arcg.is/OXWW5i



Dit onderzoek is mogelijk gemaakt door het programma KB-38 E Data driven en High Tech binnen het Kennisbasis onderzoek (KB) van LNV. ●

Summary

Data for the city of Amsterdam has been explored to try to reveal the rhythm of the city and to understand the complexity of human behaviour in relation to rat nuisance. The following factors influencing rat nuisance were used: spilled garbage, markets, open water, parks, eateries, and the construction year of buildings. Unfortunately, no clear patterns could be identified to come to firm conclusions. More detailed data could give a better insight into where rats are physically located and could improve the analysis.