

UNIVERSITEIT VAN AMSTERDAM

DATAVISUALISATIE

PROJECT

---

# Meer wapens meer onnodige incidenten

---

*Auteurs:*

Paul SCHMIDT

Tidi STAMATIOU

Max AKKERS

Myrthe OUDE OPHUIS

June 28, 2018

# 1. Inleiding

In Amerika worden veel wapens gebruikt. Als land van pioniers was het 200 jaar geleden belangrijk om je te kunnen verdedigen tegen overvallers. Nu leven we in de 21ste eeuw en is Amerika al lang geen land van onbeperkte vrijheid en wetteloosheid meer. Toch kan de gemiddelde burger nog altijd gemakkelijk aan een vuurwapen komen.

Niet lang na de onafhankelijkheidsoorlog (1775-1783) is in Amerika het Tweede Amendement geschreven. In het Tweede Amendement is bij wet bepaald dat een burger een wapen mag dragen. De wet verklaart het volgende: aangezien een goed geregelde militie nodig is voor de veiligheid van een vrije staat zal geen inbreuk worden gemaakt op het recht van het volk om wapens te bezitten en te dragen. Met behulp van deze wapens konden de pioniers de nieuw geschreven wetten handhaven en eventuele tegenstand neerslaan.

Omdat dit sinds het ontstaan van Amerika van kracht is, zien veel Amerikanen het als een vrijheid en een recht om een wapen in bezit te hebben. De wortels van dit gevoel van vrijheid zitten diep in de Amerikaanse maatschappij en cultuur. Dat is de reden dat tot vandaag de dag de wet tot zelfverdediging (1791) van kracht is.

Het Tweede Amendement wordt door de verschillende staten op een andere manier genterpreteerd. Aanvullingen die de staten schrijven bij de wapenwet zorgen ervoor dat de wapenwet niet in elke staat identiek is. Neem als voorbeeld het bekende California, deze staat staat op nummer n op de lijst van staten met de strengste wapenwetten. In tegenstelling tot California mag in Texas een vuurwapen zichtbaar gedragen worden mits dit in een holster of een riem is, want dit zou criminelen en terroristen afschrikken.

Eerdere bevindingen tonen aan dat overvallen die gepleegd worden met vuurwapens vaker een dodelijke afloop hebben dan overvallen waarbij geen wapens gebruikt worden<sup>1</sup>. Het feit dat Amerikanen wapens zien als een manier om zichzelf te beveiligen roept de volgende vragen op: Hoe vaak is een wapen gebruikt om een misdaad te voorkomen? En wat is de verdeling van de verschillende types incidenten waar dodelijke slachtoffers bij vielen?

Bij de eerste vraag wordt er verwacht dat wapens worden gebruikt om misdaden te voorkomen, maar dat dit geen realistisch beeld is van de werkelijkheid. Er zullen meer misdaden begaan dan voorkomen worden. In de praktijk komt het erop neer dat er wapens gekocht worden om slachtoffers te maken. Dit is dan ook de hypothese.

De hypothese voor de volgende vraag is dat incidentele gevallen die voorkomen hadden kunnen worden als men niet gemakkelijk aan een wapen zou kunnen komen, zoals zelfmoord of moord door mensen met verwante relaties, hoger zijn dan andere incidenten zoals een overval. De reden hiervoor is dat criminelen toch wel een wapen tot beschikking hebben.

Daarnaast moeten er voor het onderzoek de drie volgende vragen beantwoord worden:

1. Zijn er opvallende verschillen tussen staten / steden / jaren?
2. Wat zijn de patronen die je hebt ontdekt waarvan je vermoedt dat ze interessant kunnen zijn? Bevat de data ongebruikelijke patronen die u niet had verwacht?
3. Hoe ziet het patroon tussen moordenaar / slachtoffer er uit tussen verschillende incidenten door de jaren heen. Is het meestal familie / relatie of zien we meer gerapporteerd bendegeweld bijvoorbeeld?

De verwachting is dat er opvallende verschillen zijn tussen het aantal incidenten in staten. Dit komt doordat de wapenwet in de staten niet hetzelfde zijn. In een staat waar minder strengere regels worden gehanteerd ten opzichte van een andere staat, zullen meer incidenten plaatsvinden. Ook wordt er verwacht dat er vooral zelfmoord-incidenten plaatsvinden. Mensen in Amerika kunnen gemakkelijk aan een wapen komen. Hierdoor wordt een poging tot zelfmoord gefaciliteerd.

## 2. Methode

### 2.1 Programma's

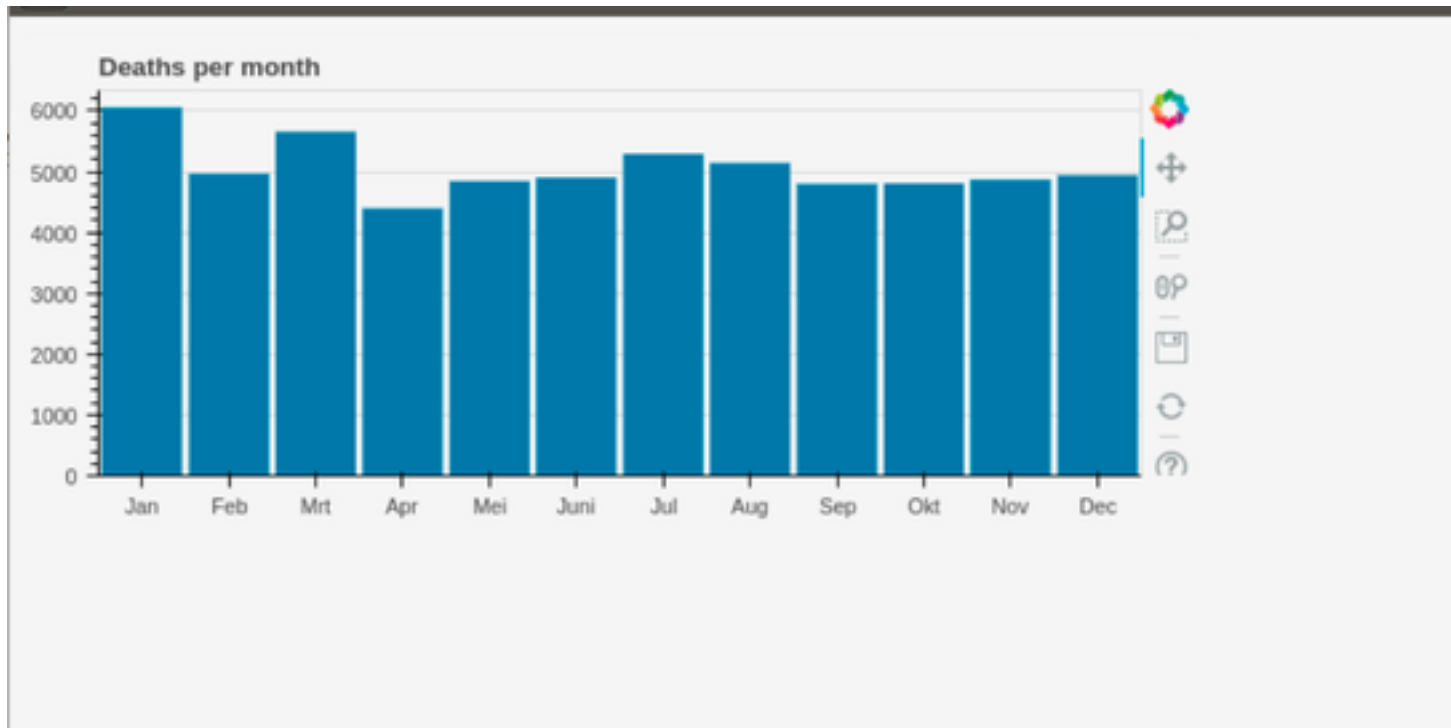
Voor het onderzoek is er een groot bestand *stripped2\_guns.csv* met data over schietincidenten beschikbaar gesteld. Deze data moet verwerkt worden, waarbij er vervolgens wordt gekeken naar interessante verbanden die gevisualiseerd kunnen worden. Om het gebruik van GitHub te vergemakkelijken is er gebruik gemaakt van GitKraken, dit is een visuele manier om op GitHub te pullen en te pushen. Hiermee kan tegelijk aan de code worden gewerkt en vervolgens kan dit gemakkelijk gedeeld en toegevoegd worden. De codes worden geschreven in Visual Studio Code.

### 2.2 Preprocessing

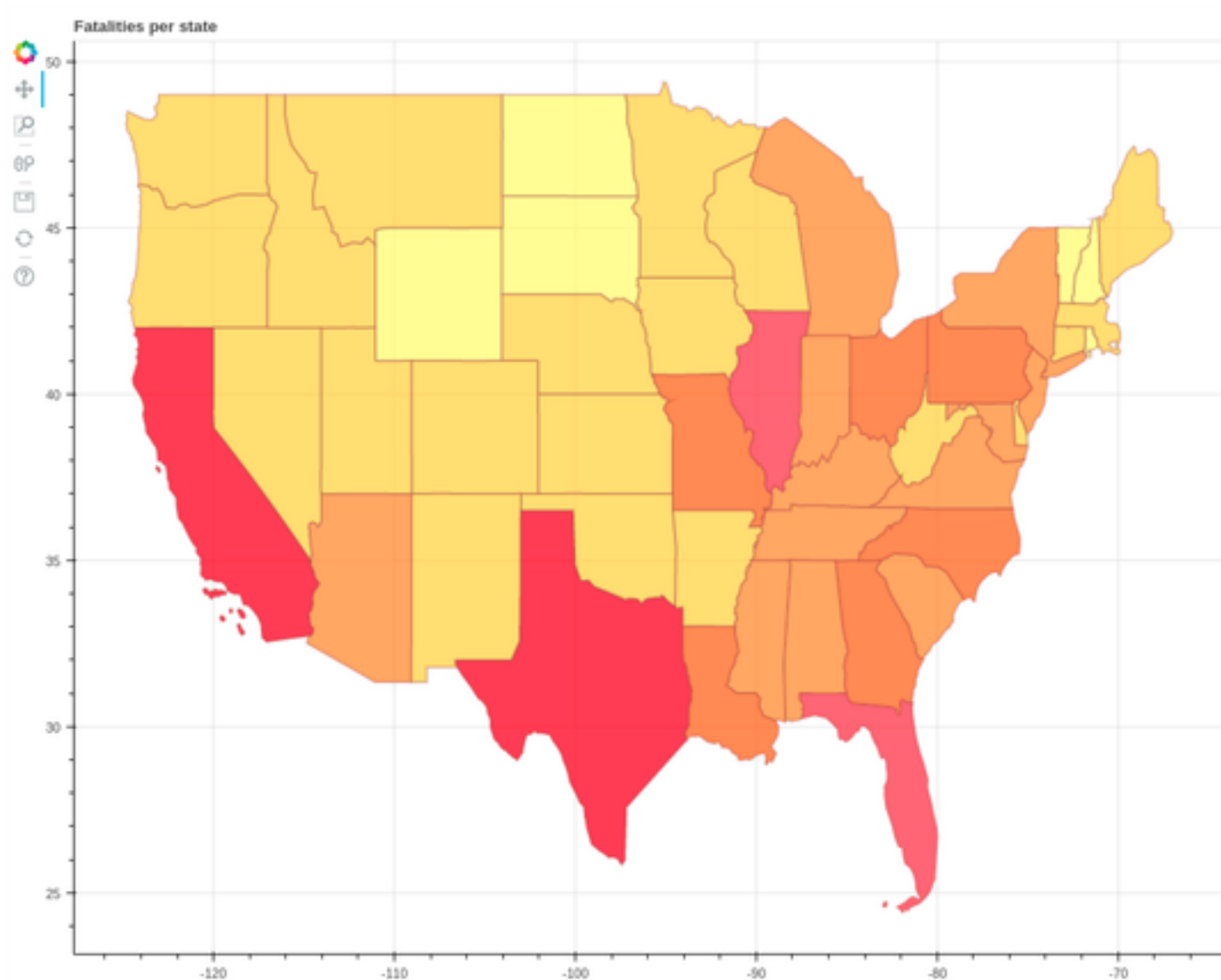
Om de data te visualiseren zijn de irrelevante data, zoals plaats delict en de namen van alle deelnemers verwijderd. Daarnaast is er een algoritme gemaakt om de kolommen met minder dan 60% aanwezige data te verwijderen, 60% is immers de grens om de gegevens te kunnen gebruiken.

Voor het daadwerkelijk visualiseren van de data is van de Bokeh library gebruikt gemaakt. Aan de kolommen die niet numeriek waren, zoals de states en cities, zijn numerieke waarden gegeven, om het proces van het verwerken van de data te versnellen. Bij het analyseren van de leeftijden van de perpetrators kwamen sommige afwijkende waarden voor van leeftijd ver boven de 100. Deze leeftijden zijn niet realistisch en zodoende is de aanname gemaakt dat het hier corrupte data betreft. Er is toen besloten om de grens van mogelijke leeftijden op 100 in te stellen en alle andere gevallen uit de database te verwijderen.

## 2.3 Analyse



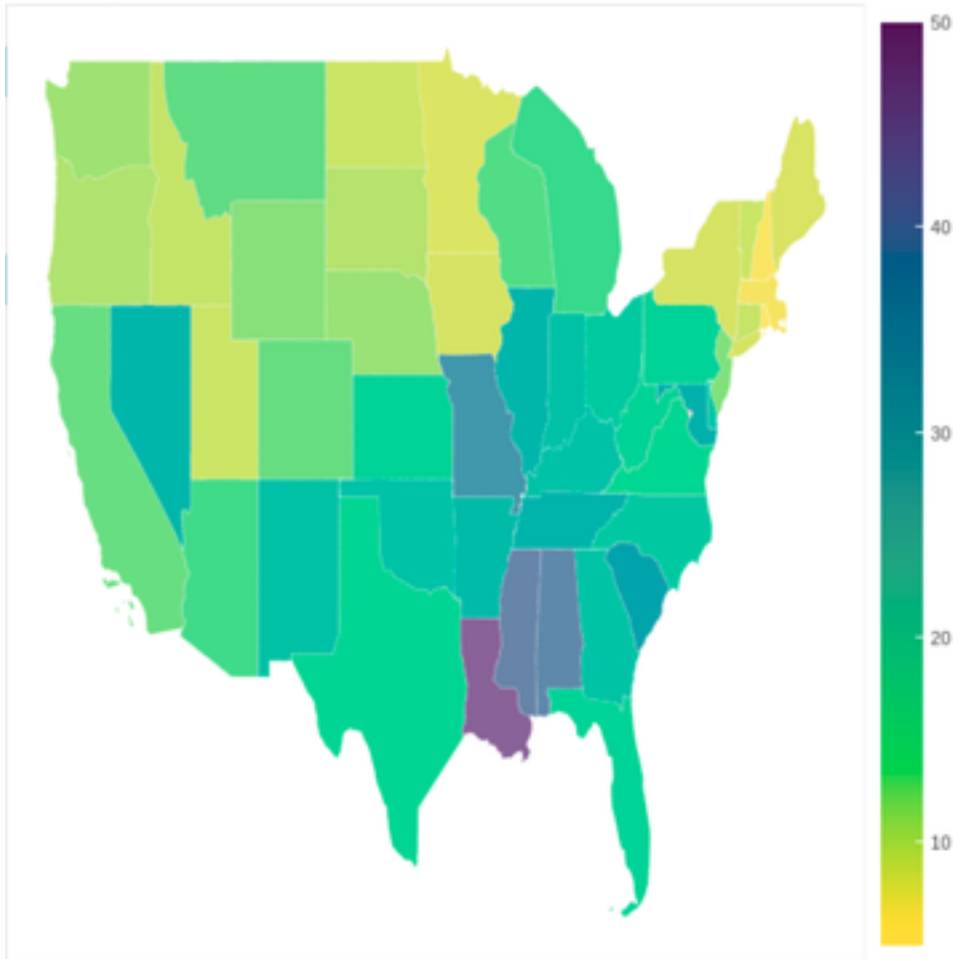
Tabel 1: Weergave van het aantal doden per maand in Amerika door incidenten met vuurwapens.



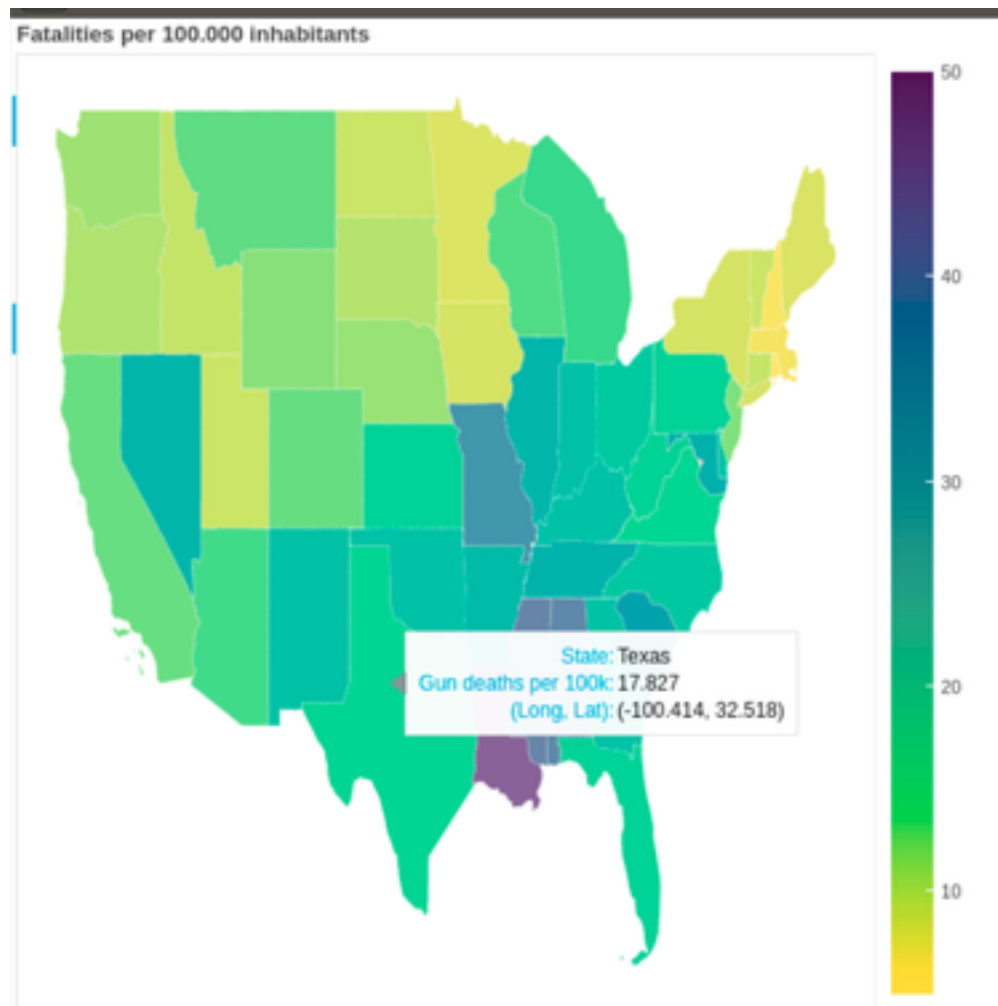
Tabel 2: Weergave van het aantal incidenten per staat. De verschillende kleuren zijn gehardcode, oftewel er zijn grenzen gesteld waarbij de kleur geel bijvoorbeeld voor 5 t/m 10 doden per 100.000 inwoners gold.

### 3. Resultaten

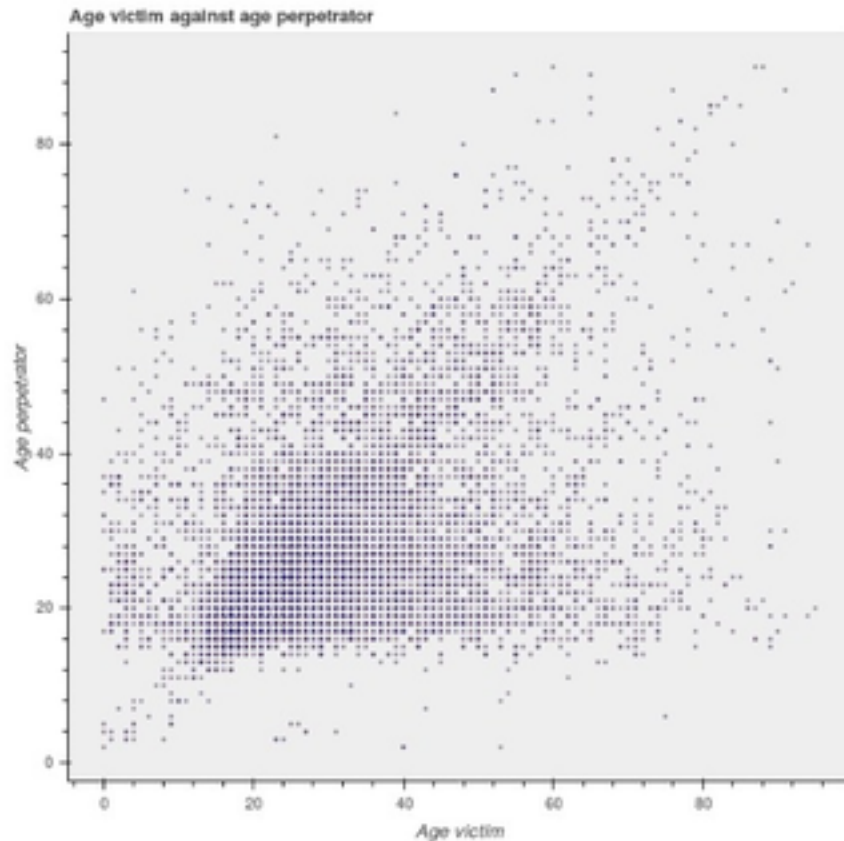
Fatalities per 100.000 inhabitants



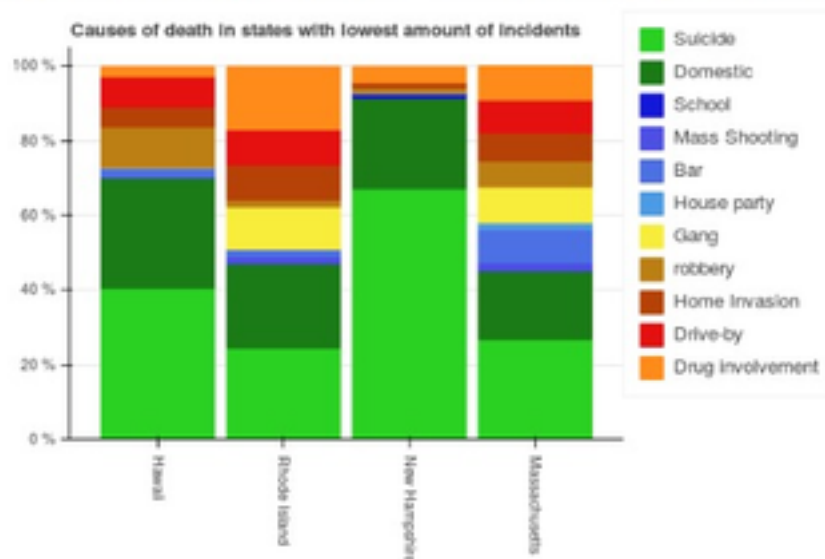
Tabel 3: Weergave van het aantal incidenten per staat met een continue kleurenspectrum. Dit is veel preciezer waardoor ook kleine verschillen van bijvoorbeeld 1 dode per 100.000 inwoners meer zichtbaar zijn voor de kijker.



Tabel 4: Illustratie van de Hoover functie bij tabel 3.

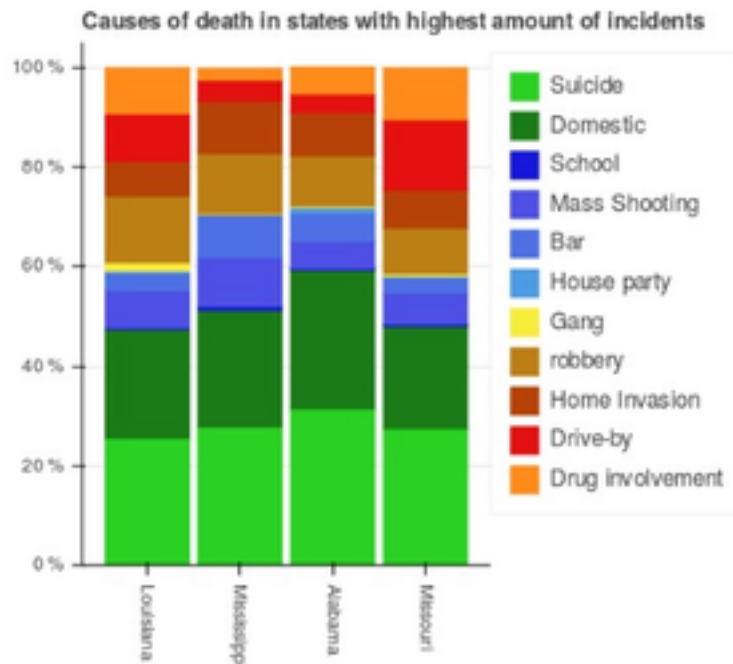


Tabel 5: Een scatterplot van de leeftijd van de daders uitgezet tegen de leeftijd van de slachtoffers van deze daders.

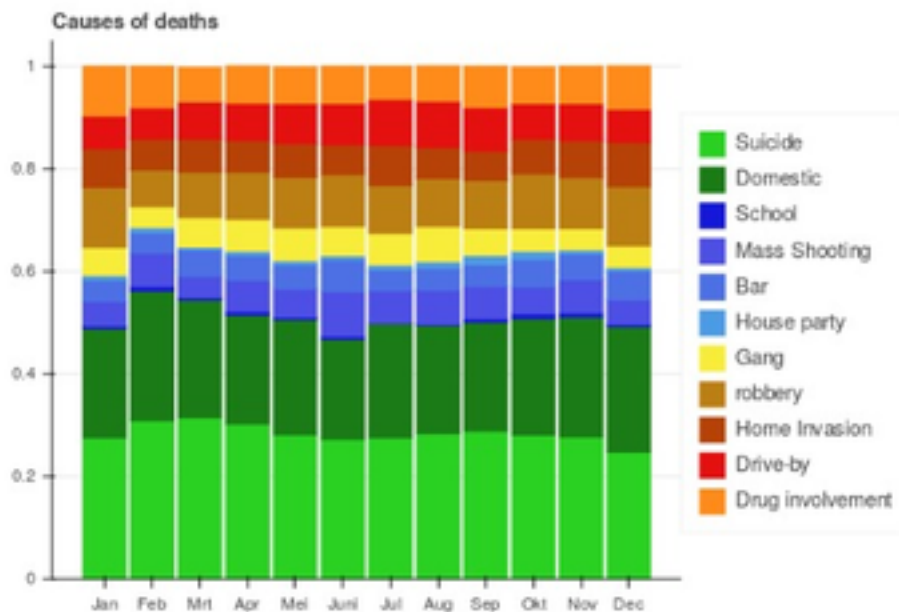


Tabel 6: Overzicht van de oorzaken van incidenten in de vier staten waar het minste aantal wapenincidenten plaatsvinden.

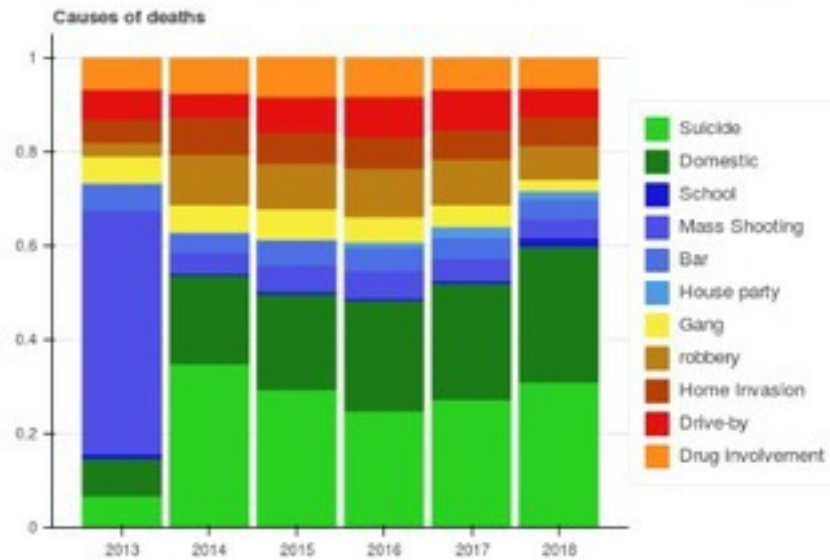




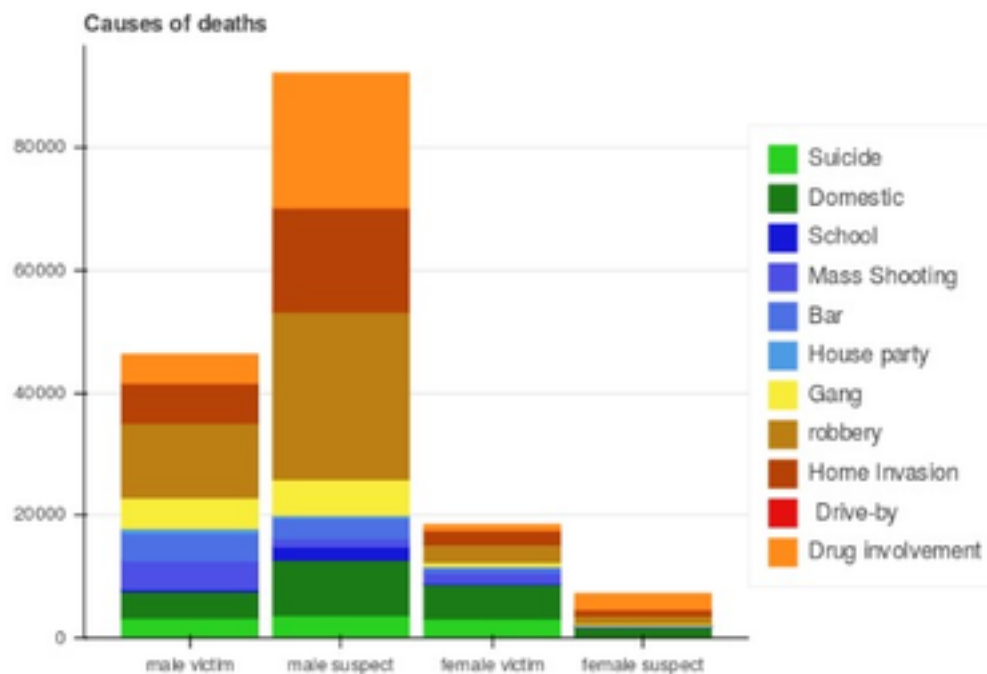
Tabel 7: Overzicht van de oorzaken van incidenten in vier staten waar het meeste aantal incidenten plaatsvinden.



Tabel 8: Totaal overzicht van het gehele land van de verschillende oorzaken van doden door wapens per maand.



Tabel 9: Overzicht van de verdeling van de verschillende oorzaken van doden door wapens voor het gehele land per jaar.



Tabel 10: Verhouding tussen mannen en vrouwen als victim en suspect en de verdeling van het type incident per geslacht.

## 4. Conclusie en Discussie

Na analyse van de data bleek dat van het totaal aantal incidenten met wapens slechts 1 procent van de gevallen een wapen gebruikt werd om misdaden te voorkomen. De hypothese wordt hiermee bevestigd, want in het overgrote aantal van de incidenten hebben wapens geen positieve invloed op de uitkomst van het incident. Wapens zorgen veel vaker voor (incidentele) doden dan dat zij deze voorkomen. Voor vervolgonderzoek is het interessant om een model te maken waarmee bekeken kan worden hoeveel incidenten voorkomen hadden kunnen worden als wapens niet zo gemakkelijk beschikbaar zouden zijn. Hiermee kan een duidelijke afweging worden gemaakt van de voor- en nadelen van wijdverspreid wapenbezit.

Een opvallend resultaat was het aantal 'mass shooting' incidenten in 2013. Het aantal mass shootings lag in dit jaar veel hoger dan in de jaren daarna. Een verklaring hiervoor kan zijn dat de data van 2013 incompleet is maar dat (de meeste) mass shootings hier wel zijn opgenomen.

Ook is te zien dat er aanzienlijk vaker mannen betrokken zijn bij wapenincidenten dan dat vrouwen hierbij betrokken raken. Het is interessant om in een vervolgonderzoek te kijken naar eventuele redenen voor dit verschil.

Uit de scatterplot blijkt dat de daders veelal slachtoffers van eigen leeftijd maken. Ook is het sterk geclusterd bij jonge leeftijden, mensen van jonge leeftijd hebben een aanzienlijk grotere kans om betrokken te raken bij wapengeweld dan ouderen.

## 5. Referenties

1. James D. Wright & Peter H. Rossi & Kathleen Daly (2017), Under the Gun, <https://books.google.nl/books?hl=nllr=id=5ck3DwAAQBAJoi=fndpg=PT55dq=+Under+the+Gun:+Weapons,+Crime+and+Violence+in+America.+New+York:+Aldineots=1ls6iMjE9vsig=DcmnU3kgNjSP0oc91t5kpaN8cesv=onepageq=Under>

## 6. Logboek

wanneer	wat	belangrijke beslissing	wie
eerder	Numerieke waarden aan data geven Algoritme informatie uit kolommen halen Oefenen met jupyter notebook Overleggen Programmeren	nieuw algoritme gemaakt, want ging te langzaam	Paul, Tidi  Myrthe, Paul, Ma  allemaal allemaal allemaal
21/06	Bokeh Verslag	inzoomen op percentage deathtypes per maand	Max, Tidi, Paul Myrthe
22/06	Bokeh	ook nog inzoomen op percentage deathtypes per state per maand, elk soort ongeval per maand ingedeeld in een plot	
25/06	Logboek Bespreken onderzoeksvraag Bokeh Verslag		Max, Myrthe allemaal Tidi, Max, Paul Myrthe
26/06	Bokeh	man/vrouw verhouding interessant dus graph maken	allemaal
27/06	Bokeh Verslag Website		Max, Paul Myrthe, Tidi Max, Myrthe, Tidi
28/06	Website Logboek Bokeh Verslag	Scatterplot zonder lijn	Max, Paul Paul Tidi, Myrthe Paul