

KUNSTMATIGE INTELLIGENTIE  
DATAPROCESSING

---

**Gun violence**  
**Onderzoek naar data van gun violence in de VS**

---

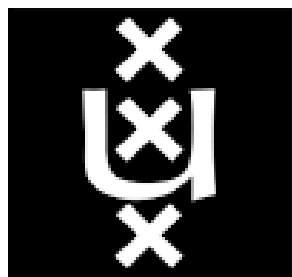
by  
MART CAMPMAN, JURRIAAN PRINS, LUCAS DE WOLFF, SANDER VONK  
11874430, 11866187, 11863455, 11868627

June 28, 2018

June 2018

*Supervisor:*  
GOSIA MIGUT

*Assessor:*  
MARA FENNEMA



UNIVERSITEIT VAN AMSTERDAM

# Inhoud

|                     |    |
|---------------------|----|
| 1. Inleiding .....  | 2  |
| 2. Methode .....    | 6  |
| 3. Resultaten ..... | 10 |
| 4. Discussie .....  | 17 |

## **1 Inleiding**

De Verenigde Staten is een land rijk aan vuurwapens. Gemiddeld bezitten ze het meeste wapens per inwoner, wat voor Amerikaanse burgers een grote verantwoordelijkheid meebrengt. Helaas wordt die verantwoordelijkheid niet altijd evengoed gedragen, aangezien het aantal schietincidenten opmerkelijk hoger is dan bij andere westerse landen. Het doel van de Amerikaanse overheid is dan natuurlijk om het aantal incidenten te verlagen naar een acceptabel niveau.

Om een goede manier te vinden om het aantal schietincidenten te verlagen, is het belangrijk veel informatie te vergaren over de incidenten zelf. Door dit te analyseren is het mogelijk bepaalde merkwaardigheden of misschien trends te weten te komen, waar de Amerikaanse overheid op kan inspelen. Voor er echte maatregelen genomen kunnen worden is het dus eerst belangrijk de informatie over de incidenten juist te verwerken.

### **Inleidingen en hypothesen per vraag**

#### **Verschillen tussen staten, jaren en steden**

##### **Inleiding**

De hoeveelheid doden en gewonden per staat kan veel zeggen over het wapengebruik. Er kan misschien aangenomen worden dat in staten waar veel doden en gewonden vallen, meer wapens worden gebruikt dan in staten waar minder incidenten voorkomen. Met deze informatie kunnen er maatregelen genomen worden aangaande deze staten. Ook het verschil van incidenten over de jaren heen kan veel zeggen over het wapengebruik in de Verenigde Staten. Er kan worden aangetoond in hoeverre het wapengebruik toeneemt of afneemt. Het is dus belangrijk om de verschillen tussen staten, steden en jaren te onderzoeken.

##### **Hypothese**

Er is een verschil in de hoeveelheid doden en gewonden per staat. Daarnaast zal de hoeveelheid doden en gewonden toenemen over de jaren heen.

##### **Verwachting**

De Verenigde Staten telt 50 verschillende staten waarvan elke verschillende wetten hanteert. Ook liggen deze staten verspreid over verschillende tijdszones. Op basis van deze voorwaarden kan er worden aangenomen dat er verschillende culturen heersen in de Verenigde Staten. Bij verschillende culturen horen verschillende normen en waarden. Er leven verschillende type mensen in de Verenigde Staten en er zal dus ook een verschil zijn tussen de staten met betrekking tot het aantal doden en gewonden. Elk jaar groeit de populatie in de

Verenigde Staten. Het wordt daarnaast steeds makkelijker om aan wapens te komen. Op basis hiervan kan worden verwacht dat het aantal doden en gewonden over de jaren zal toenemen.

## **Verschil in schietincidenten tussen verschillende gebieden**

### **Inleiding**

Er zijn veel vooroordelen over de mensen uit verschillende gebieden in de Verenigde Staten. Zo wordt gezegd dat de mensen aan de westkust relaxter en rustiger zijn, terwijl ze aan de oostkust juist gestrester zijn. Ook gaan er geruchten dat hoe zuidelijker je in Amerika komt, hoe asocialer de mensen worden. Ondanks dat de meeste van deze oordelen nooit wetenschappelijk bewezen zijn, is het toch interessant om te kijken of er een werkelijk verschil valt te zien tussen deze gebieden. Daarom luidt deze onderzoeksvraag: In hoeverre zijn er verschillen te zien in de hoeveelheid schietincidenten tussen bepaalde gebieden in de Verenigde Staten.

### **Hypothese**

Er is een verschil in het hoeveelheid schietincidenten. Het aantal incidenten neemt toe richting het oosten en het zuiden.

### **Verwachting**

Men zou verwachten dat een asocialer en gestrester persoon eerder een gewelddadig misdrijf pleegt en er op die plekken dus vaker schietincidenten plaatsvinden. Ondanks dat deze verwijten volkomen onterecht of een over generalisatie zouden kunnen zijn, doen zulke uitspraken toch misschien vermoeden dat er een verschil is tussen deze gebieden.

## **Relatie schutter en slachtoffer**

### **Inleiding**

Vaak kan uit de relatie die de schutter met het slachtoffer heeft belangrijke informatie worden gehaald, die het voorkomen van wapengeweld kan bevorderen. Als het blijkt dat een groot deel van het wapengeweld bestaat uit winkeldiefstal, kunnen hier bijvoorbeeld voorzorgsmaatregelen voor worden genomen. Ook zou het kunnen dat het aantal schietincidenten, waarin er een bepaalde relatie tussen schutter en slachtoffer is, aan het groeien is. Hier kan de overheid dan op inspelen. Daarom lijkt het belangrijk om te weten hoe de relaties tussen schutter en slachtoffer zich verhouden over de jaren heen.

### **Hypothese**

Door de jaren heen veranderen de relationele verhoudingen tussen schutters en slachtoffers niet.

## **Verwachting**

Aangezien de emoties van mensen niet veel veranderd zijn door de jaren heen 50 jaar geleden kenden mensen ook woede, verdriet en blijdschap is het mogelijk dat de relationele verhoudingen tussen de schutters en slachtoffers ook niet veranderd zijn. Elke reden waarom men wapengeweld zou gebruiken is namelijk gebaseerd op een emotie, en emoties zijn net zo oud als de mens zelf. Dezelfde emoties zouden ook misschien dezelfde relationele verhoudingen kunnen geven.

## **Invloed tijd van het jaar**

### **Inleiding**

Om gun violence tegen te gaan is het handig om te weten welke factoren van invloed zijn op gun violence. Als bekend is hoe bijvoorbeeld de tijd van het jaar de hoeveelheid gun violence beïnvloedt kan de overheid hierop inspelen. Om achter de eventuele invloed van de tijd van het jaar op gun violence te komen is de volgende vraag opgesteld: Heeft de tijd van het jaar invloed op de hoeveelheid gun violence?

### **Hypothese**

De tijd van het jaar heeft invloed op de hoeveelheid gun violence.

## **Verwachting**

Wij verwachten dat de tijd van het jaar de hoeveelheid gun violence beïnvloedt. In de winter is het minder lang licht en kouder dan in de zomer, dus zullen mensen waarschijnlijk minder buiten zijn. We verwachten dat er dus ook minder gun violence is. Wanneer het zomer is zullen er dan echter meer mensen buiten zijn waardoor de kans op gun violence naar verwachting groter wordt. We verwachten dat de hoeveelheid gun violence in de lente en herfst minder zal zijn dan in de zomer maar meer dan in de winter. Verder zullen er tussen herfst en lente zelf weinig verschillen zijn, omdat het in deze periodes vergelijkbaar weer is en het ongeveer even lang licht.

## **Gebruikte type wapens**

### **Inleiding**

Over de afgelopen jaren is de populariteit van de AR-15, een zwaar machinegeweer, sterk toegenomen onder de Amerikaanse bevolking. Dit wapen is ook

het meest gebruikte wapen bij massamoorden. Echter zijn automatische geweren in een aantal grote staten verboden in bezit te hebben of aan te schaffen. Het is voor de overheid interessant de meest gebruikte wapens bij schietincidenten op een rijtje te hebben, om hun beleid te evalueren. Daarom lijkt de volgende onderzoeksvraag relevant: Wat zijn de meest populaire wapens in Amerika gebaseerd op alle schietincidenten van de afgelopen 5 jaar?

## **Hypothese**

De meest populaire wapens zijn vooral legaal.

## **Verwachting**

Aangezien er de laatste paar jaar veel ophef is over het vrije wapenbeleid in Amerika, is het voor de hand liggend dat het gaat om de legale wapens die voor problemen zorgen. De meest populaire wapens zullen dus naar verwachting grotendeels legaal zijn bij schietincidenten.

## **Ontwikkelijk gun violence in de toekomst**

## **Inleiding**

Om geweld te voorkomen is het belangrijk een goed beeld te hebben over hoe dit zich in de toekomst gaat afspelen. Stel dat het geweld op een dalende trend zit, weet men dat de maatregelen die de overheid op dat moment neemt een positieve uitwerking heeft. Maar stel dat er sprake is van een stijging in geweld, moeten maatregelen juist veranderd worden. Daarom hebben we de volgende vraag onderzocht: Hoe zal gun violence in de VS zich in de komende jaren ontwikkelen?

## **Hypothese**

De hoeveelheid gun violence zal lichtelijk toenemen, omdat er ook een bevolkingsgroei plaatsvindt.

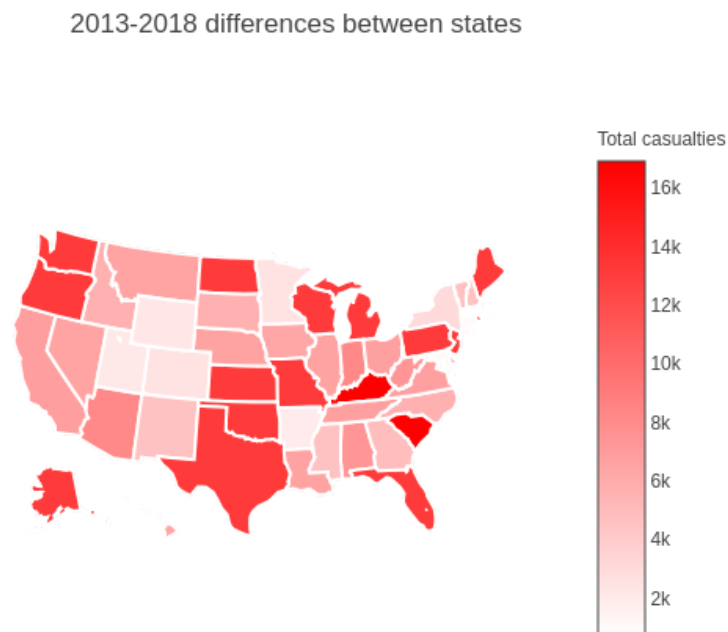
## **Verwachting**

De afgelopen 20 jaar heeft de VS ongeveer een bevolkingsgroei gehad van 16 procent. Hoe meer mensen er in het land zullen zijn, hoe meer incidenten er waarschijnlijk plaatsvinden. Buiten die groei lijkt het ons dat het aantal incidenten stabiel zal blijven, aangezien wij geen reden zien voor een stijging of een daling in het aantal incidenten.

## 2 Methode

### Verschillen tussen staten, jaren en steden

Er is een apart csv bestand aangemaakt, om alle te vergelijken data in te zetten. Hieraan zijn als eerst de 50 staten toegevoegd. Uit het originele data bestand zijn de hoeveelheden gedood en gewond van 2013 tot 2018 berekent, per staat. Deze zijn vervolgens toegevoegd aan het nieuwe csv bestand. Vervolgens zijn deze twee waarden bij elkaar opgeteld. De nieuwe waarden zijn in aparte colom geplaatst. Om te onderzoeken wat de verhouding gedood per persoon per staat is, werd de hoeveelheid inwoners van elke staat opgezocht. Vervolgens is de waarde van het aantal moorden gedeeld door de waarde van het aantal inwoners. Op deze manier wordt een beeld verkregen van de verhoudingen tussen de verschillende staten met betrekking tot het aantal moorden per persoon. Doormiddel van plotly, gebruik makende van het nieuwe csv bestand, is een kaart van de Verenigde Staten gecreerd. Op deze kaart wordt een overzicht gegeven van alle gegevens uit het csv bestand. Staten waar meer personen gedood zijn, zullen roder kleuren dan staten waar minder gedood is. De gegevens kunnen worden bekeken door met de muis over de desbetreffende staat te hoveren.

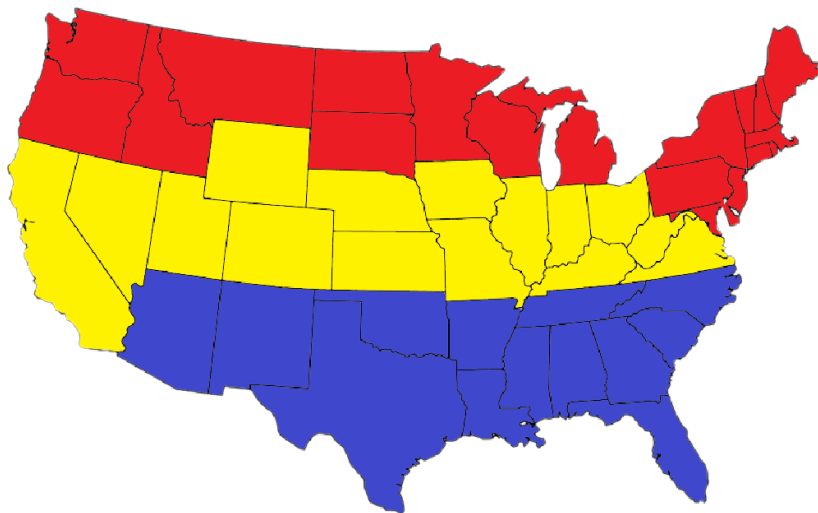


Om het verschil tussen de jaren te berekenen, zijn de jaren 2013 tot en met 2018 apart genomen. De hoeveelheid moorden en gewonden zijn berekend door

de waarde uit elke kolom bij elkaar op te tellen. Deze waarden zijn vervolgens in een staafdiagram verwerkt. Op deze manier zijn patronen makkelijker en sneller te herkennen. Aangezien het jaar 2013 en 2018 dusdanig weinig doden en gewonden bevat, is er een nieuwe staafdiagram gecreëerd met uitzondering van deze jaren.

### **Verskil in schietincidenten tussen verschillende gebieden**

De Verenigde Staten zijn twee keer in acht gelijke stukken verdeeld voor beide lengtegraden en breedtegraden. Vervolgens zijn met lengtegraad en breedtegraad het aantal incidenten per gebied berekend. We hebben ook nog een andere methode hiervoor. Alle staten zijn twee keer onderverdeeld. Een keer in noordelijke, gemiddelde en zuidelijke staten, en een keer in oostelijke, gemiddelde en westelijke staten. Het kiezen welke staten in een bepaald gebied horen hebben we gedaan door op gevoel een lijnen door de Verenigde Staten te zetten. Deze onderverdeling ziet er als volgt uit.



In het rood staan de staten die we voor het Westen hebben gebruikt. In het geel voor de staten ertussenin. In het blauw staan de staten die we voor het oosten hebben gebruikt.

Vervolgens deelt men het aantal incidenten dat in het groepje staten voorkomt door het aantal inwoner. Hiermee kan een goed relatief beeld worden weergegeven van misdaad met vuurwapens per gebied.

### **Relatie schutter en slachtoffer**

Van zes relationele verhoudingen tussen schutter en slachtoffer meet men het aantal gemelde incidenten. Dit zijn gang, familie, partners, diefstal, inbreker en bekende. Vervolgens zet men het aantal meldingen dat er per jaar wordt



gedaan in een 100 procent stacked bar chart. Hiermee zijn de relatieve relationele verhoudingen mee af te lezen.

### **Invloed tijd van het jaar**

Om de hoeveelheid gun violence per seizoen te bekijken maakt men een diagram waarin stafen het aantal incidenten, doden en gewonden representeren. Deze stafen staan naast elkaar zodat de data van elk seizoen goed met andere seizoenen en/of andere jaren kan worden vergeleken. Om overzichtelijker te maken wat de daadwerkelijke verschillen in gun violence zijn tussen verschillende seizoenen, zijn er ook cirkeldiagrammen gemaakt. In deze diagrammen is een gemiddelde van de data van drie jaar genomen per seizoen. Er is een diagram gemaakt waarin de verhouding tussen het aantal incidenten per seizoen van 2014 tot en met 2016 is te zien. Hetzelfde is gedaan voor het aantal doden en het aantal gewonden in deze periode. Tot slot is er nog een cirkeldiagram waarin het aantal incidenten, doden en gewonden bij elkaar zijn opgeteld om een beter beeld te krijgen van de totale omvang van gun violence in de genoemde periode.

### **Gebruikte type wapens**

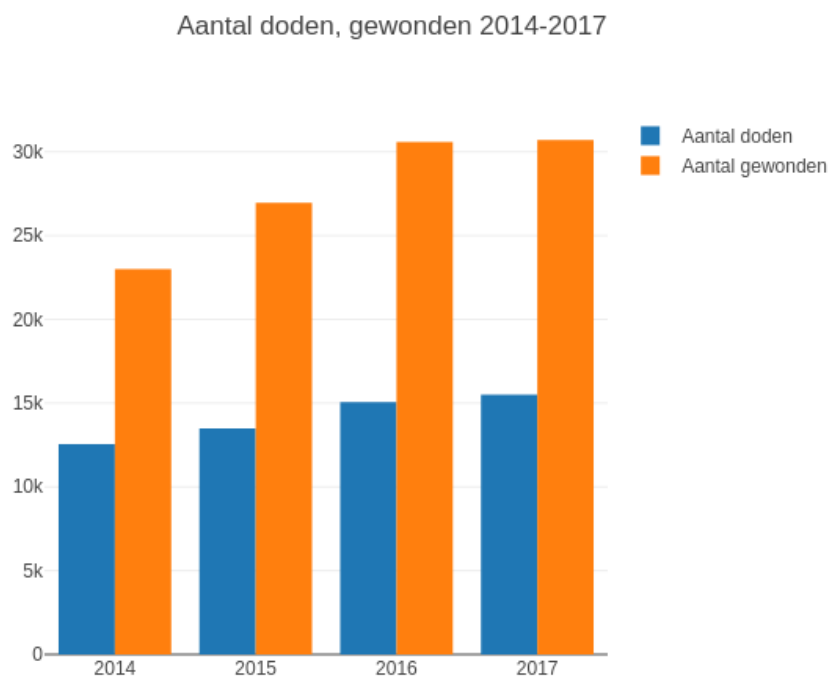
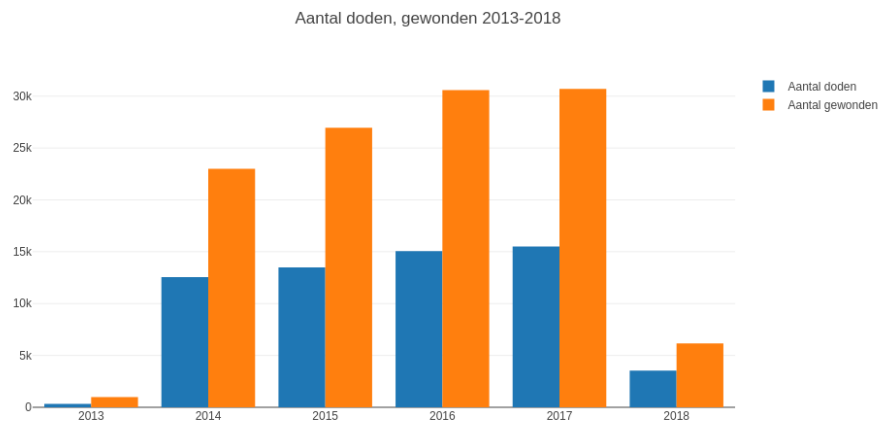
Van een groot aantal incidenten is het desbetreffende wapen opgeschreven en per staat geteld hoe vaak elk wapen voorkomt. Vervolgens zijn de volgende 4 wapens genegeerd: Shotgun, Rifle, Handgun en 9mm. Hierna is van elk wapen dat in minstens 1 staat het meest voorkwam, genoteerd hoe vaak dat wapen het meest voorkwam in een staat.

### **Ontwikkeling gun violence in de toekomst**

Een goede representatie voor gun violence is het aantal schietincidenten dat plaatsvindt. Om een goed aantal datapunten te hebben pakt men het aantal incidenten per maand. Vervolgens kan met linear regression een lijn worden berekend uit die datapunten. Met die lijn is dan het toekomstig aantal incidenten te beantwoorden.

### 3 Resultaten

#### Verschillen tussen staten, jaren en steden



De drie staten met de meeste doden en gewonden zijn; Florida, Pennsylvania en Texas. Alle drie de staten hebben een doden en gewonden aantal van rond de dertien duizend. De drie staten met de minste doden en gewonden zijn; Maryland, Massachusetts en Connecticut. Maryland and Connecticut hebben een doden en gewonden aantal van rond de duizend, waarbij Massachusetts een aantal heeft van rond de zevenhonderd.

Alaska heeft het hoogste aantal moorden per persoon en Massachusetts heeft het laagste aantal.

De verschillen over de jaren heen zijn weergegeven in de volgende tabel:

|                 | 2013 | 2014  | 2015  | 2016  | 2017  | 2018 |
|-----------------|------|-------|-------|-------|-------|------|
| <u>Doden</u>    | 317  | 12557 | 13484 | 15066 | 15511 | 3533 |
| <u>Gewonden</u> | 979  | 23002 | 26967 | 30580 | 30703 | 6171 |

### Verschil in schietincidenten tussen verschillende gebieden

|      |        |
|------|--------|
| EEEE | 47281  |
| EEE  | 111622 |
| EE   | 37749  |
| E    | 11219  |
| W    | 22314  |
| WW   | 137    |
| WWW  | 1033   |
| WWWW | 8322   |

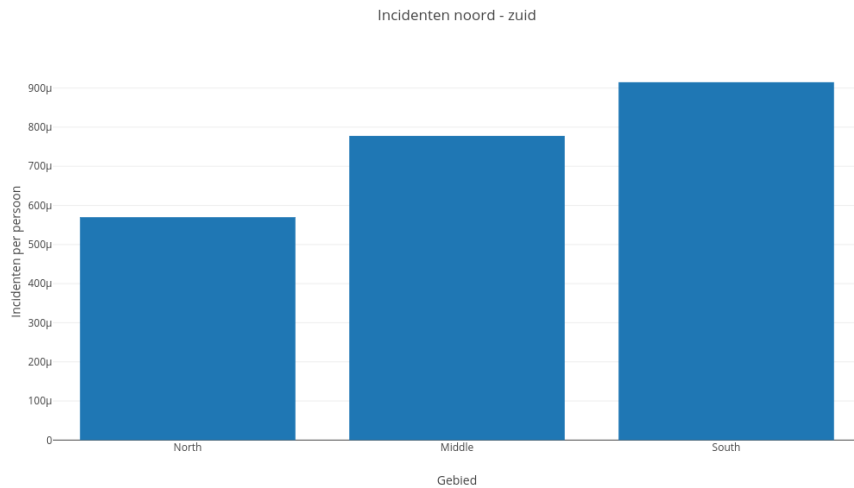
*Hoe meer E's hoe oostelijker en hoe meer W's hoe westelijker. EEE is dus oostelijker dan E, en WWW is westelijker dan W.*

Er is een grote piek te zien bij NNN, NN en N. Het aantal incidenten is voor elk van deze gebieden meer dan tien keer zo groot. Verder zijn er ook opvallend lage gevallen, zoals NN met maar 408 incidenten, en SS met maar 56 incidenten. Over het algemeen lijken het aantal incidenten in het noorden hoger.

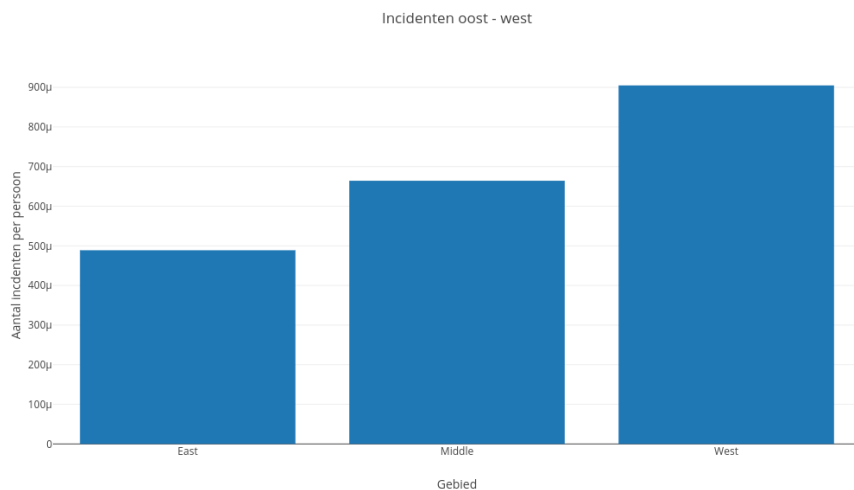
|      |        |
|------|--------|
| NNNN | 408    |
| NNN  | 33081  |
| NN   | 81746  |
| N    | 108062 |
| S    | 7165   |
| SS   | 56     |
| SSS  | 955    |
| SSSS | 8204   |

*Hoe meer N'en hoe noordelijker en hoe meer S'en hoe zuidelijker. NNN is dus noordelijker dan N. SSS is dus zuidelijker dan S.*

Het aantal incidenten in het oosten lijkt een stuk hoger te zijn. Van EEEE tot W zijn de aantallen van elk gebied telkens tien keer zo groot. Ook schieten er opnieuw gebieden uit als WW met maar 137 incidenten. Dit is een groot verschil met de andere aantallen.

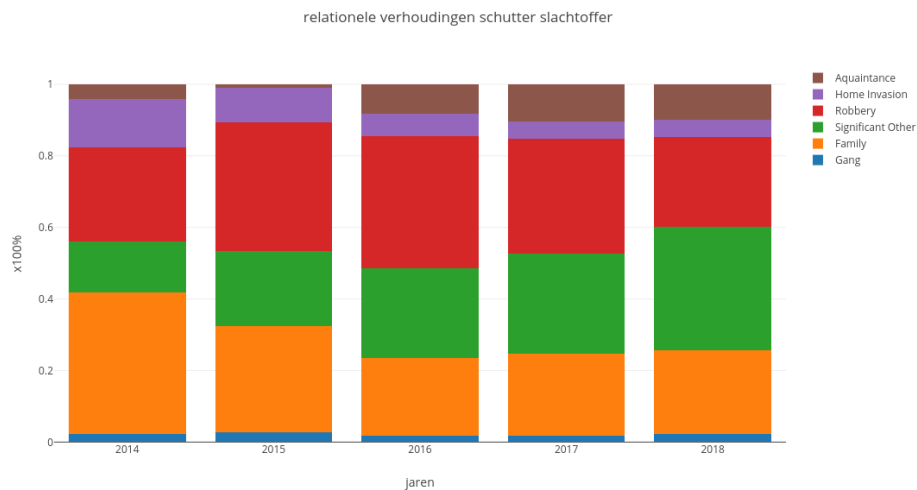


Er is te zien dat hoe zuidelijker het groepje staten, hoe meer incidenten per persoon er plaatsvinden. In het noorden is dit onder de  $6 * 10^{-4}$ , in de groepje staten tussen het noorden en zuiden is dit bijna  $8 * 10^{-4}$  en het zuiden gaat ruim over de  $8 * 10^{-4}$  heen.



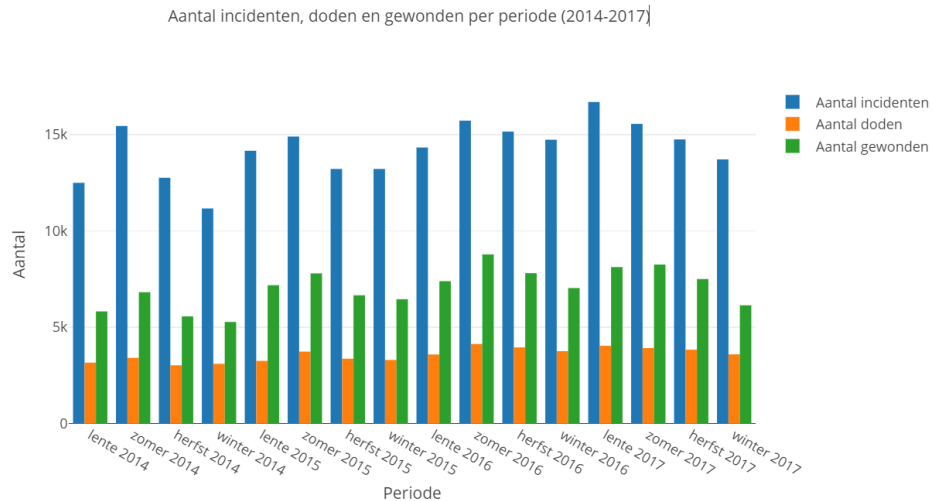
De oostelijke staten hebben een gemiddelde van iets minder dan  $5 * 10^{-4}$  incidenten per inwoner. Tussen het oosten en westen in ligt dat bijna bij de  $7 * 10^{-4}$  incidenten per inwoner. Bij de westelijke staten gaat dit aantal zelfs ietsje over de  $9 * 10^{-4}$  heen. Er is dus te zien hoe westelijker, hoe meer incidenten.

### Relatie schutter en slachtoffer

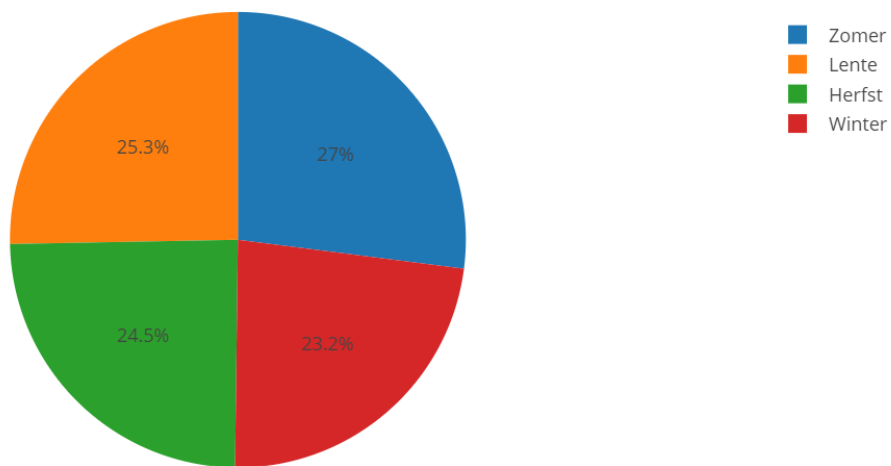


Er valt te zien dat over het algemeen door de jaren het aantal inbrekers en familie geweld relatief is gedaald, terwijl het partners en bekende dat betrokken is bij schietincidenten relatief is gegroeid. Het gang en diefstal wapengeweld is ongeveer hetzelfde gebleven. De grootste relatieve groei ligt bij het partner wapengeweld.

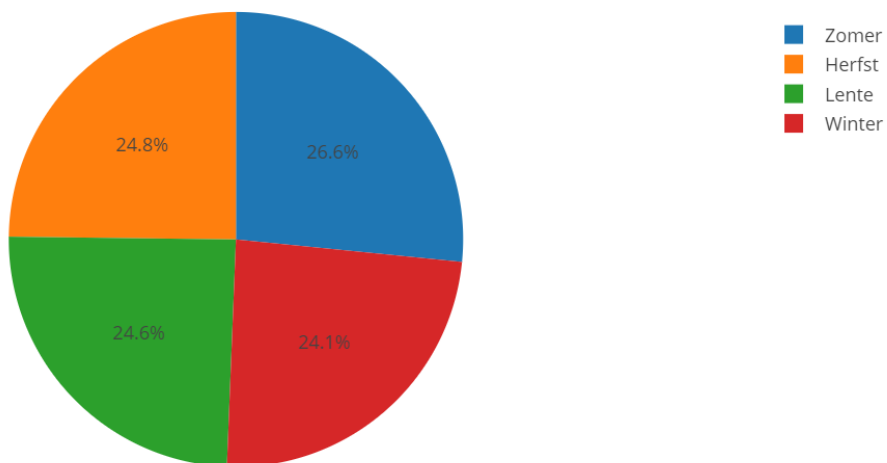
## Invloed tijd van het jaar



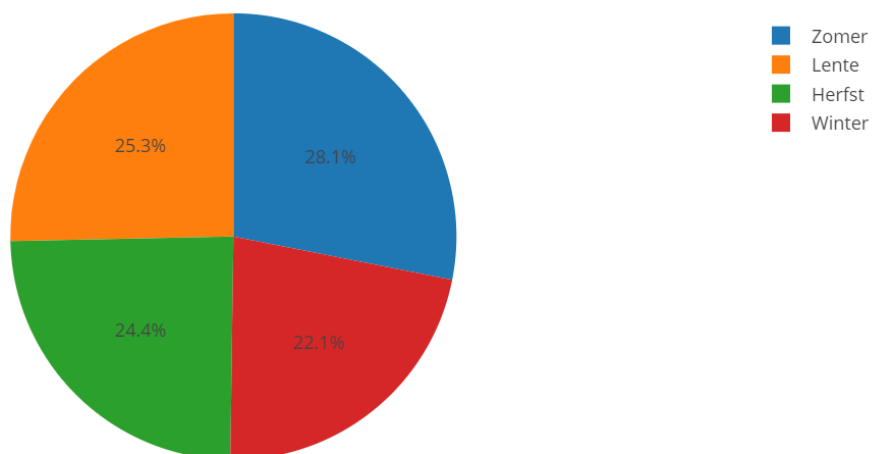
Aantal incidenten gun violence 2014-2017



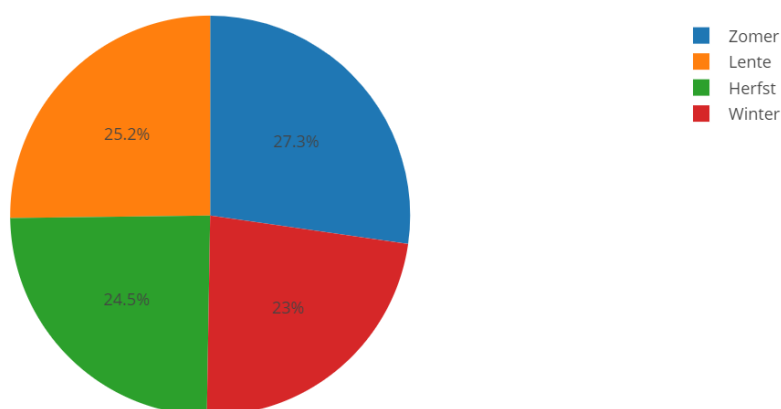
Aantal doden door gun violence 2014-2017



Aantal gewonden door gun violence 2014-2017



Aantal incidenten+doden+gewonden door gun violence 2014-2017



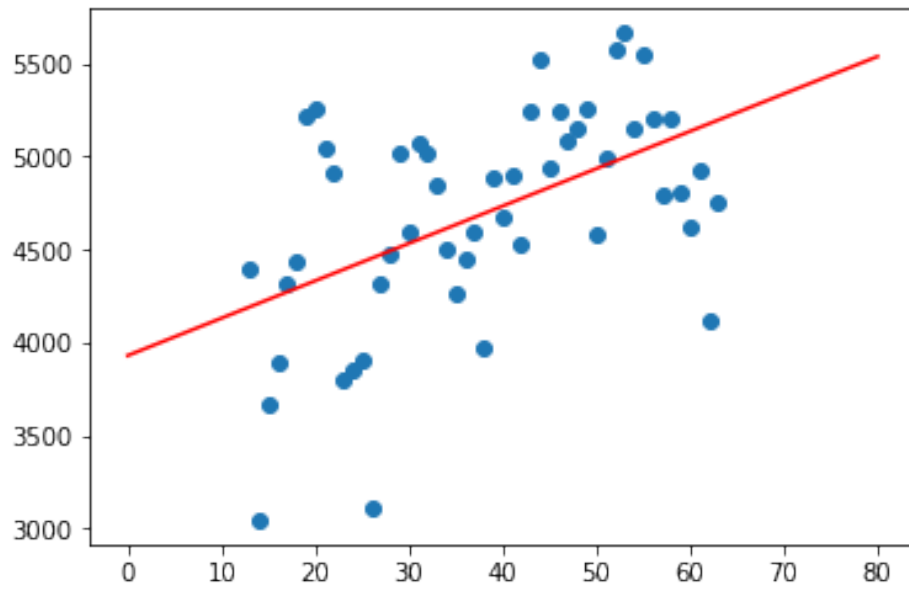
Er is te zien dat in de zomer van 2014 tot en met 2016 meer gun violence plaatsvond dan in de andere seizoenen. In de lente en herfst ligt de hoeveelheid gun violence dicht bij elkaar. Het aantal incidenten is vrijwel gelijk, er is een fractie meer incidenten in de herfst, maar er is wel een klein verschil te zien in de verhouding doden en gewonden. In de herfst overleiden naar verhouding meer mensen als gevolg van gun violence dan in de zomer, terwijl er is de lente naar verhouding meer gewonden zijn dan in de herfst. Deze getallen liggen echter dicht bij elkaar, er is telkens een verschil van minder dan 1%. Tot slot is in de winter duidelijk het minste gun violence.

### Gebruikte type wapens



Er is duidelijk te zien dat het type 22 LR het meest wordt gebruikt in de Verenigde Staten.

### Ontwikkeling gun violence in de toekomst



Er is een stijgende lijn te zien in het aantal incidenten. Deze lijn stijgt echter minder hard dan de 16 procent bevolkingsgroei.



## 4 Discussie

### Verschillen tussen staten, jaren en steden

Uit de resultaten is te zien dat er duidelijke verschillen zijn tussen de staten met betrekking tot het aantal doden en gewonden. De staten Florida, Pennsylvania en Texas steken er in dit geval ver boven uit. In deze staten zal wapengebruik dus hoger liggen. In tegenstelling tot deze zwaar bewapende staten, ligt het wapengebruik in Maryland, Massachusetts en Connecticut veel lager. Dit komt dus overeen met de hypothese dat er verschillen zijn wat betreft de doden en gewonden per staat. Opvallend is dat Alaska het hoogste aantal moorden per persoon heeft. Daarnaast komt uit de resultaten naar voren dat 2013 en 2018 in verhouding tot de jaren ertussen, extreem weinig data hebben. Gekeken naar de data van de jaren 2014 tot 2017 blijkt dat het aantal doden en gewonden in de Verenigde Staten toeneemt. Ook dit komt overeen met de hypothese dat de hoeveelheid doden en gewonden zouden toenemen over de jaren heen.

De resultaten van de hoeveelheid doden en gewonden per staat bevatten op een paar plekken bijzondere data. Er zijn namelijk voor verschillende staten dezelfde waares berekent. Een verklaring hiervoor is onbekend, aangezien er geen patroon in de foute waardes te ontdekken valt en de waardes voor andere staten wel juist berekend zijn.

Daarnaast is de data van de jaren 2013 en 2018 wel meegenomen bij het berekenen van de verschillen tussen staten. Er kwam namelijk bij het vergelijken van de jaren naar voren dat de data van 2013 en 2018 incompleet zijn.

District of Columbia werd in het originele csv bestand gezien als een staat. Aangezien dit in de werkelijkheid geen staat is, werd de data van deze stad niet meegenomen in het berekenen van het aantal doden en gewonden in de Verenigde Staten.

In de inleiding stond dat er ook gekeken zou worden naar het verschil tussen verschillende steden. Er is besloten dit uiteindelijk niet te doen, omdat de staten op zich al een goed genoeg beeld gaven van de hoeveelheid wapengebruik per deel van het land. Daarnaast zijn er dusdanig veel steden dat er geen passende vorm bedacht kon worden om de data die hieruit voortkwam weer te geven.

### Verschil in schietincidenten tussen verschillende gebieden

De resultaten van onze eerste methode bevatten nogal opvallend grote ver-

schillen. Dit kan onder andere komen doordat er heel veel plekken zijn in de Verenigde Staten met weinig bewoners. Dit zegt dan heel weinig over het misdaadgehalte van die plek, maar meer over het inwonergehalte. Vandaar dat we de tweede methode hebben ontwikkeld waar we gebieden hebben gemarkeerd, die konden worden gedeeld door het aantal inwoners.

Over de lengte van de Verenigde Staten gezien zijn bepaalde stukken breder dan anderen. Dit betekent dat wanneer men de Verenigde Staten over de lengte opdeelt, men niet met stukken van een even grote oppervlakte uitkomt. Dit geldt natuurlijk ook voor wanneer de stukken over de breedte worden verdeeld. Dit probleem versterkt zich nog doordat staten als Hawaï en Alaska, die niet dichtbij het grote blok van de rest van de staten zitten, ook op deze manier worden verdeeld.

Voor de tweede methode is gekozen om de staten Hawaï en Alaska te negeren vanwege de grote afstand van de rest van de Verenigde Staten. Omdat deze staten zo gesoleerd zijn, konden ze mogelijk zo anders zijn qua cultuur en gewoonten dat ze niet bij het beeld van de Verenigde Staten passen. Ook hebben we in de tweede methode ervoor gekozen minder staten te kiezen om, bij de vergelijking van het oosten met het westen, een gebied te representeren. Als er een duidelijk verschil zou zijn tussen gebieden, zou dit ook met minder staten moeten zijn te vinden. Het leek ons te intensief en tijdverspillend nogmaals een heleboel staten te analyseren, zoals we bij de vergelijking van het noorden met het zuiden hebben gedaan. Echter kan het wel zo zijn dat het verschil dat we hebben gevonden tussen het oosten en het westen nu onterecht is.

## **Relatie schutter en slachtoffer**

In de relationele verhoudingen vallen best duidelijke trends te vinden. Zo is er een dalende trend in het aantal schietincidenten van familieleden en een groei in het wapengeweld bij partners.

Gang geweld is een algemeen bekend probleem in de Verenigde Staten. Volgens sommige bronnen zijn er meer dan 30.000 gangs bezig in het land. Het is natuurlijk onwaarschijnlijk dat volgens de resultaten het zo een klein gedeelte van het geweld weergeeft. Dit kan duiden op fouten in de database. Ook zijn niet bij alle schietincidenten de relationele verhoudingen weergegeven. Dit kan dus een incompleet of onjuist beeld geven. Het zou kunnen dat bepaalde relaties makkelijker te achterhalen zijn en daardoor eerder worden gemeld bij het incident.

## **Invloed tijd van het jaar**

Er is een duidelijk verschil te zien tussen de hoeveelheid gun violence in de zomer en in de winter. De reden dat er in de zomer meer gun violence is zou kunnen zijn dat mensen in deze tijd van het jaar meer buiten zijn omdat het weer over het algemeen beter is. Dit zou kunnen betekenen dat het drukker wordt en er meer ruzies tussen mensen ontstaan omdat er simpelweg meer ontmoetingen tussen mensen zijn. In de winter daarentegen, is het vaak kouder en is er meer neerslag waardoor mensen liever binnen blijven. Ook zou het kunnen dat feestdagen als kerst invloed hebben op de hoeveelheid gun violence maar om dit zou nader onderzocht moeten worden. In de herfst en lente ligt de hoeveelheid gun violence dicht bij elkaar. Dit zou kunnen komen door de vergelijkbare weersomstandigheden in deze twee seizoenen. Dit alles komt ook redelijk overeen met de hypothese en verwachting.

## **Gebruikte type wapens**

In 32 staten is de meest populaire wapen ammunitie de 22 LR. Dit soort ammunitie wordt vooral gebruikt bij de Long Rifles. Dit is een legaal wapen dat vaak wordt gebruikt bij jagen. Veel inwoners van de Verenigde Staten hebben zowat een wapen in bezit en dus komt dit zo hoog in het rijtje van meest populaire wapens bij schietincidenten. Dit komt dus overeen met de verwachting. In 7 staten zijn de 380 Auto en 45 Auto de meest gebruikte ammunitie. Deze kogels worden gebruikt in automatische wapens. Deze zijn niet legaal in een groeiend aantal staten. Het is alleen niet duidelijk of dit staten zijn waar deze wapens zijn verboden.

De reden dat de Shotgun, Rifle, Handgun en 9mm zijn genegeerd is omdat ze algemene benamingen zijn van een groot aantal verschillende wapens. Dit zorgde ervoor dat deze wapens bij elke staat ruim boven de andere wapens stonden, terwijl een overheid minder aan deze algemene benamingen zou hebben.

Bij veel incidenten was het gebruikte wapen onbekend. Hierdoor gaat de betrouwbaarheid van de resultaten omlaag, omdat dit toch zo'n 70 procent van de data besloeg.

De gun type kolom was niet consistent in zijn benoeming van type wapens. Soms werd het wapen soort genoemd (voorbeeld: shotgun) en soms de gebruikte ammunitie (voorbeeld: 22 LR). Er is voor gekozen de soort wapens te negeren. Zou de data specifiekere geweest zijn, dan zouden er hele andere resul-

taten uitgekomen kunnen zijn. De naam rifle omslaat namelijk al honderden verschillende wapens op zichzelf.

### **Ontwikkeling gun violence in de toekomst**

Er is een lichte groei te zien van ongeveer 5 procent bij het aantal schietincidenten. Dit is minder dan de bevolkingsgroei. Er is dus ten opzichte van de bevolkingsgroei een lichte daling. Het is niet zeker wat voor verband de bevolkingsgroei met het aantal schietincidenten heeft. We zijn er van uitgegaan, dat het aantal schietincidenten met een gelijke mate toeneemt als de bevolking groeit. Dit hoeft natuurlijk niet zo te zijn en daarom zou de lichte daling niet perse betekenis hoeven te hebben.

### **Afsluiting**

Uiteindelijk geven al deze gegevens een hoop informatie over hoe het nu staat met het wapen geweld in de VS. Al deze gegevens kunnen aanwijzingen geven op wat voor manier de overheid kan ingrijpen om het wapen geweld te laten dalen. Het zou mooi zijn als steeds uitgebreidere methodes worden uitgevonden, zodat er steeds meer conclusies uit de data kan worden getrokken. Die conclusies kunnen dan hopelijk helpen om ooit in de verre toekomst het geweld tot een miniem aantal te krijgen.