

Karin Groenewegen  
Rijk van den Dikkenberg  
Vincent Oskam

# Leren van aantallen: van database naar bruikbaar advies

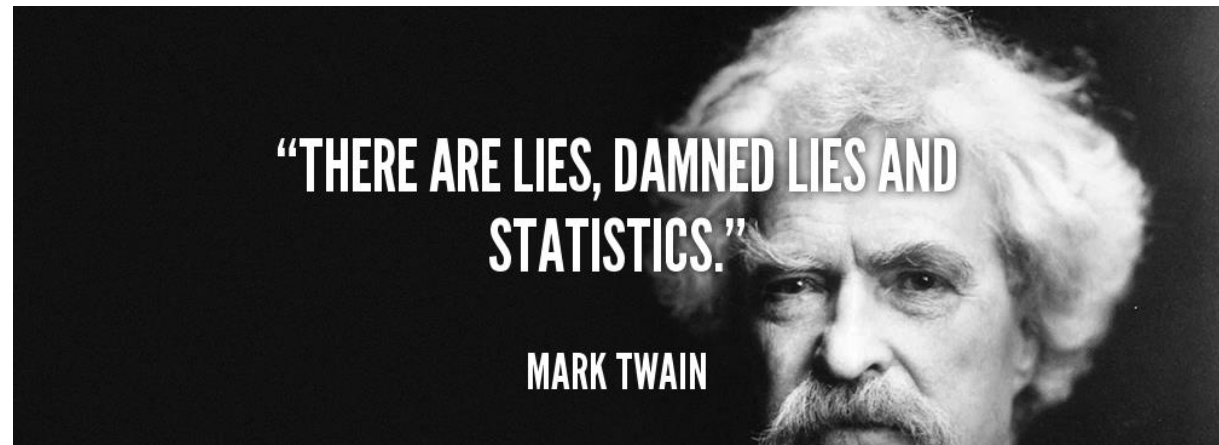
15 februari 2016



# Programma

1. Statistiek: wat kun je er mee, en wat zijn de valkuilen?
2. Presentatie statistische onderzoeken  
Brandweeracademie: Fatale woningbranden
3. Presentatie statistisch onderzoek VRR
4. Discussie: hoe kunnen we als brandweer statistiek meer en beter gebruiken, en wat is daarvoor nodig?

# Statistiek: wat kun je er mee en wat niet?



# Statistiek

***Statistiek** is de wetenschap, de methodiek en de techniek van het verzamelen, bewerken, interpreteren en presenteren van gegevens. Het is een onderdeel van de wiskunde.*

# Klassieke statistiek

Je hebt een bak met knikkers in vier kleuren. Van elke kleur zitten er 25 knikkers in de bak. Nadat je een knikker hebt gepakt, leg je deze weer terug. Hoe groot is de kans dat je vier keer achter elkaar dezelfde kleur knikker pakt?



# Klassieke statistiek

Antwoord:

per kleur:  $25\% \times 25\% \times 25\% \times 25\%$  oftewel  
 $0,36\%$ .

Omdat er 4 kleuren zijn:  $4 \times 0,36\% = 1,5\%$

# Wat kun je met statistiek?

Informatie over een populatie krijgen uit de waarneming van een (meestal) beperkt aantal elementen van die populatie, de steekproef.

De verkregen informatie is dus bijna altijd onvolledig met het risico dat het onnauwkeurig wordt.

Een goede beheersing van deze onnauwkeurigheid is dan ook een essentieel onderdeel van de statistiek

# Wat heb ik daaraan?

- Op basis van feiten, in plaats van op basis van aannames handelen
- Kengetallen gebruiken in opleidingen, beleid etc.
- Verschillen tussen groepen bekijken, waaronder het effect van bepaalde maatregelen



# Brandweerstatistieken

- CBS Brandweerstatistiek
- IFV/Brandweeracademie:
  - Fatale woningbranden
  - Reddingen
  - Verkeersongevallen van hulpdiensten zelf
  - Incidenteel onderzoek
- TBO Database
- Databases veiligheidsregio's

# Voorwaarden voor kwaliteit en gebruik statistiek

- De steekproef moet betrouwbaar zijn  
(als je opnieuw meet komt hetzelfde eruit)
- De steekproef moet representatief zijn  
(een afspiegeling zijn van de hele groep)
- Het onderzoek moet valide zijn  
(meten wat je echt wilt meten)
- Natuurlijke spreiding is geen trend!
- Dat er twee dingen samenhangen, betekent niet dat er een direct oorzakelijk verband is!

## Reactie op uitzending EenVandaag

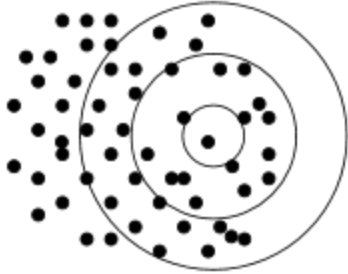
18 januari 2016

Portefeuillehouder Brandweer in het Veiligheidsberaad, John Berends, reageert - ook namens Brandweer Nederland - op het onderzoek van **EenVandaag** en **RTV NH** onder brandweervrijwilligers.

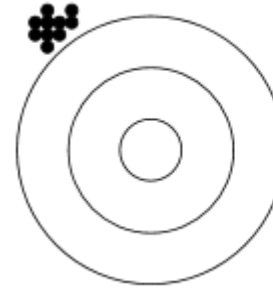
"Het Veiligheidsberaad en Brandweer Nederland herkennen de cijfers niet. Eigen cijfers (bron: ministerie van VenJ en CBS) tonen een ander beeld, namelijk een instroom van ruim 3000 vrijwilligers in de afgelopen twee jaar. Verder geven 24 veiligheidsregio's aan geen tekort te hebben aan vrijwilligers en dat de brandveiligheid gegarandeerd blijft. Eén veiligheidsregio signaleert wel een tekort, maar de brandveiligheid lijdt daar niet onder. Van massale uitstroom is dus geen sprake.

Ten slotte vinden het Veiligheidsberaad en Brandweer Nederland de steekproef niet representatief omdat slechts circa 5% van de brandweerpopulatie is ondervraagd en bovendien alleen vakbondleden."

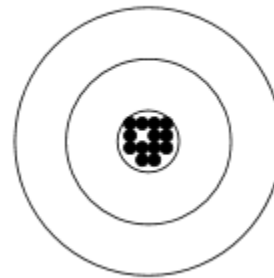




Niet betrouwbaar,  
Niet valide



Hoge betrouwbaarheid  
Niet valide



Betrouwbaarheid  
& valide

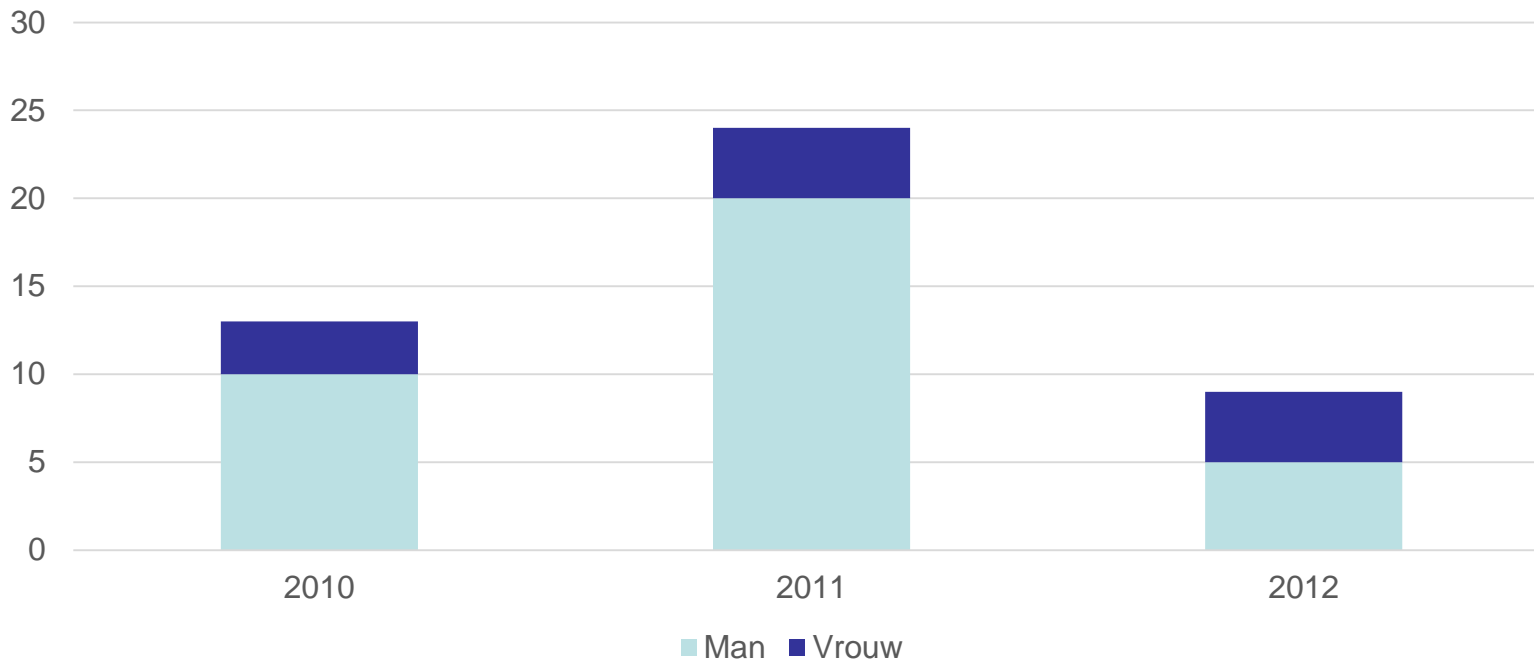
## Goochelen met cijfers

	2008	2009	2010	2011	2012	Cumulatief
aantal fatale woningbranden	44	22	30	26	26	<b>148</b>
aantal doden bij fatale woningbranden	49	25	30	28	28	<b>160</b>

Oorzaak	2008	2009	2010	2011	2012	Cumulatief	
	n	n	n	n	n	N	%
Roken	11	3	8	10	7	39	33%
Kortsluiting	7	3	3	7	7	27	23%
Koken	3	1	6	3	4	17	14%
Explosie	2	4	2	-	-	8	7%
Onvoorzichtigheid	7	1	2	-	-	10	8%
Kaarsen	1	1	4	1	-	7	6%
Kachel	1	2	-	3	1	7	6%
Kind speelt met vuur	2	-	-	-	1	3	3%
<b>Totaal</b>	<b>34</b>	<b>15</b>	<b>25</b>	<b>24</b>	<b>20</b>	<b>118</b>	<b>100%</b>
<i>Onbekend</i>	<i>10</i>	<i>7</i>	<i>5</i>	<i>2</i>	<i>6</i>	<i>30</i>	

# Goochelen met cijfers

Geslachtsverdeling brandweer Lutjebroek



## CBS: Weer minder onnodige uitrukken brandweer

11 februari 2016

Bij de brandweermeldkamers kwamen in 2015 in totaal 234.000 meldingen binnen voor brand of hulpverlening. Dat zijn 641 meldingen per dag. Voor 152.000 meldingen (416 per dag) moesten de brandweermannen en -vrouwen daadwerkelijk uitrukken. Het aantal keren dat de meldkamers de brandweer alarmeerden voor een brand daalde van 91.000 in 2014 naar 85.000 in 2015 (een daling van 7%).

Dat blijkt uit de meest recente CBS-cijfers die vanochtend zijn gepubliceerd.

'De brandweer doet echter veel meer dan brandbestrijding', stelt voorzitter

Stephan Wevers van Brandweer Nederland. 'In 2015 steeg het verzoek om hulpverlening van de brandweer met 14% naar 67.000. Dat zijn enorme aantallen. Naast het blussen van branden is de brandweer er ook voor het redden van mens en dier. We bevrijden mensen bij onder andere auto-ongelukken en waterongevallen, we reanimeren bij hartfalen en halen personen op hoogte uit gebouwen ter ondersteuning van ambulances. Verder treden we op bij liftopsluitingen en helpen bij het bestrijden van wateroverlast. En we worden vaak gealarmeerd bij extreem weer. Zo moesten onze mensen door de zomerstorm op 25 juli 25% vaker uitrukken voor onder andere omgewaaide bomen.'

### Aantal onnodige meldingen daalt verder

'Opvallend is dat er maar liefst 5.100 minder meldingen zijn geweest van automatische meldinstallaties', vertelt Wevers. 'Dat komt omdat minder brandmeldinstallaties op de meldkamer zijn aangesloten. De wettelijke verplichting hiertoe is in 2012 komen te vervallen en dat werpt nu zijn vruchten af. Daarnaast is onze landelijke maatregel, waarbij de centralist op de meldkamer eerst nagaat of er daadwerkelijk sprake is van brand, succesvol. Hoewel wij het aantal onechte en ongewenste meldingen nóg verder willen terugdringen, zijn er in 2015 dus al mooie stappen gezet. Uiteindelijk moet deze aanpak leiden naar een situatie waarbij gebruikers uiteindelijk zelf de verantwoordelijkheid nemen en alleen daadwerkelijke brandmeldingen aan de brandweer doormelden.'



# Goochelen met cijfers

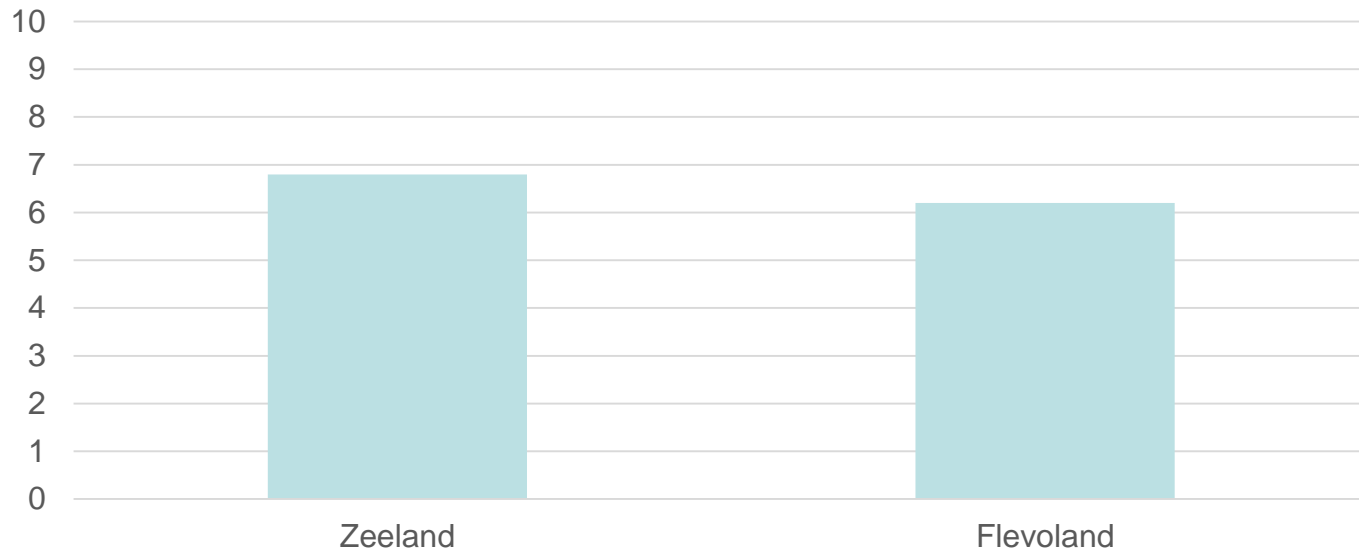




# Tevredenheid brandweerpersoneel



# Tevredenheid brandweerpersoneel



# Statistiek voor de brandweer in de toekomst

- Wens: integratie IFV/Brandweeracademie en TBO
- Mogelijk ook integratie met CBS statistieken
- Gebruik Business Intelligence
- Ultieme droom: één centrale plaats met snel beschikbare gegevens over/voor de brandweer: Het IFV als CBS voor de brandweer

# Onderzoek Brandweeracademie

- Voorbeeld: [Fatale woningbranden](#)

# Onderzoek VRR

- [Meerwaarde van incidentregistratie](#)

# Discussie

- Hoe kunnen we als brandweer statistiek meer en beter gebruiken?
- Wat is daarvoor nodig?