

## Workshop Astronomische Data – Exoplaneten

VVS Weekend 2015, 4 oktober, Blankenberge

Bart Buelens, bbuelens@gmail.com

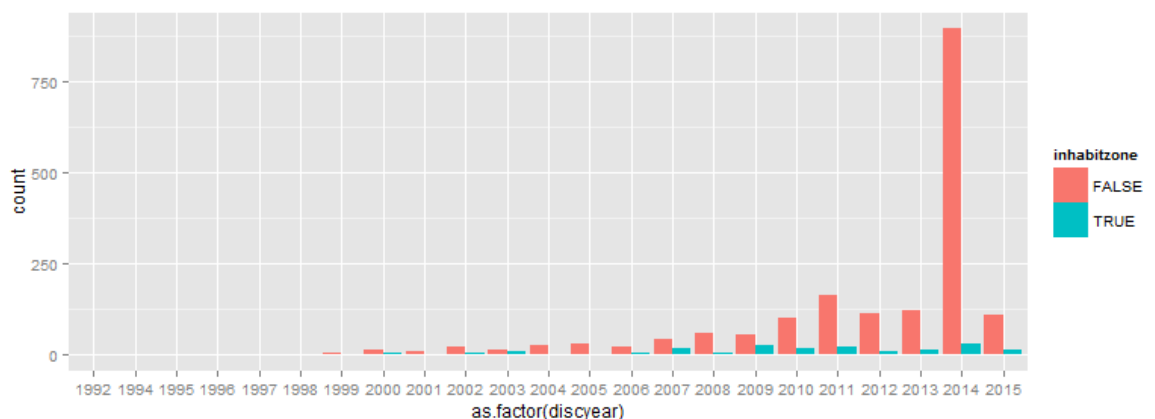
Website met alle nodige info en bestanden: <https://github.com/bbuelens/wad2015>

---

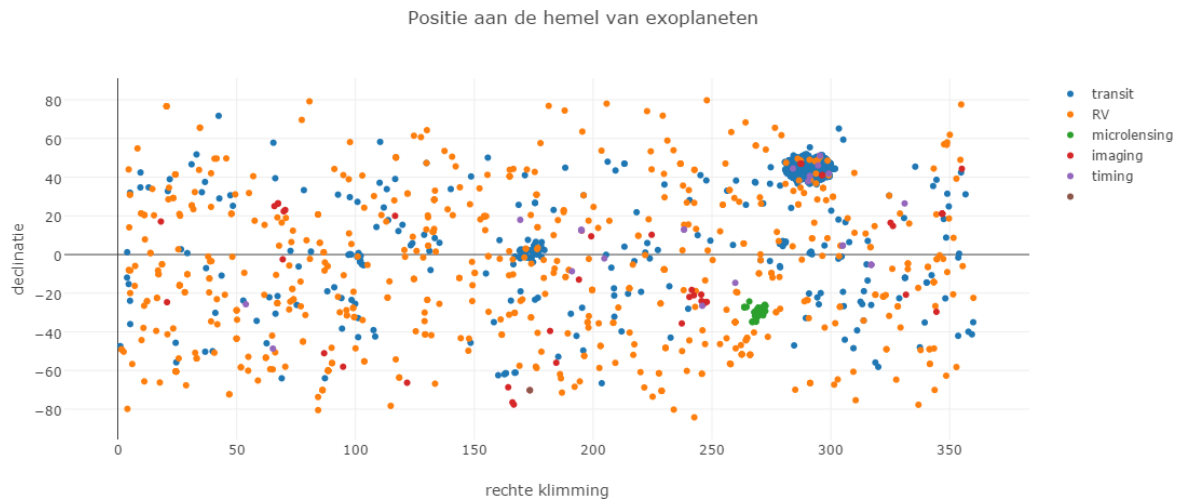
### Opdrachten *(cursief is extra voor als je nog tijd over hebt)*

#### Oplossingen in het blauw

- Wat is de afstand van de zon tot de dichtstbijzijnde exoplaneet?
  - in lichtjaren? (1 parsec = 3.26163344 lichtjaar)  
4,367 lichtjaar
  - bevindt deze planeet zich in de bewoonbare zone?  
nee
  - bij welke ster staat deze planeet? Zoek online info op met URL:  
[http://www.openexoplanetcatalogue.com/planet/naam vd planeet/](http://www.openexoplanetcatalogue.com/planet/naam%20vd%20planeet/)  
Alpha Centauri B b  
<http://www.openexoplanetcatalogue.com/planet/Alpha%20Centauri%20B%20b>  
bij de dubbelster Alpha Centauri, ster B
  - wat is de afstand tot de dichtstbijzijnde planeet die zich in de bewoonbare zone bevindt?  
3,91 parsec = 12,75 lichtjaar
- Over de massa van de planeten:
  - wat is de gemiddelde massa? en de mediaan?  
gemiddelde = 3,03; mediaan = 0.95 Jupitermassa's
  - hoeveel planeten hebben een massa kleiner dan de Aarde? (1 Jupitermassa = 317,83 Aardmassa's)  
13
  - wat is de kleinste massa van de planeten die ontdekt zijn met de transit-methode?  
0.000208 Jupitermassa's
  - hoeveel aardmassa's is dit?  
0,066
- Maak een histogram: een staafdiagram, met op de x-as de jaren waarin planeten zijn ontdekt, waarbij de hoogte van de staven aangeeft hoeveel planeten er in elk jaar zijn ontdekt. Jaren vóór 1990 kan je best weglaten.  
*Probeer met kleuren of met dubbele staven aan te geven hoeveel planeten zich in de bewoonbare zone bevinden en hoeveel niet.*



4. Maak een grafiek waarin je met punten de locatie aangeeft waar aan de hemel de planeten zich bevinden.  
Geef met kleuren aan via welke methode de planeten zijn ontdekt. Beschrijf de grafiek.



Het gebiedje met de vele blauwe punten in de grafiek zijn de exoplaneten ontdekt met de Kepler missie in sterrenbeeld de zwaan, met de transitmethode.

5. De planeten van ons eigen zonnestelsel zitten ook in dit bestand. Maak grafieken om te onderzoeken of deze planeten op een of andere manier verschillen van de planeten bij andere sterren.



de planeten van ons zonnestelsel (blauw) liggen buiten de puntenwolk van de exoplaneten (rood), behalve die met de grootste massa, en dat is Jupiter