

PGO-leidraad Algemene Natuur Wetenschappen

Module: Heelal

Voorzitter: Bram Thomassen

Notulist: Max van Mulken

Overige: Martijn Hendrickx en Camiel Koopmans

Artikel: De gevaarlijkste astroïden van dit moment

1. Verhelder onduidelijke termen en begrippen.

Torino-schaal: De schaal van Torino is een manier om het inslagrisico van planetoïden en kometen te beoordelen. Hij varieert van nul tot tien, hoe hoger het getal, hoe hoger het risico.

2. Definieer het centrale probleem / vraag van het artikel.

Een inslag van een astroïde op aarde zou verwoestend zijn. Voorkomen is beter dan het gewoon te laten gebeuren. In dit artikel worden de drie gevaarlijkste planeten genoemd, allemaal zouden ze, als ze zouden inslaan op aarde, verwoestend zijn. Er is echter geen reden tot zorgen: de gevaarlijkste heeft maar een score van 1 op de schaal van Torino: De kans op een botsing is zeer klein, er is geen reden tot ongerustheid. Maar toch moeten we er rekening mee houden dat het kan gebeuren, en we moeten proberen de kans van inslag zo veel mogelijk te verkleinen.

3. Analyseer het artikel / de rode draad.

Er zijn eigenlijk drie astroïden waar we, in vergelijking met de rest, “bang” voor moeten zijn. De 2011 AG5, de 1950 DA en de 2007 VK184. Deze laatste vormt samen met 2011 AG5 de grootste dreiging. De 2011 AG5 zou in 2040 al voor problemen kunnen zorgen. De 2007 VK184 in 2048. De kans is echter zeer klein. Met een kans van 1 op 1750 dat de 2007 VK184 in 2048 inslaat, en een kans van 1 op 625 dat de 2011 AG5 in 2040 slaat. Niet heel veel reden om je zorgen te maken dus.

4. Orden de ideeën uit de analyse van het probleem

Laten we eerlijk zijn: op het moment dat de astroïde inslaat kunnen we er niks meer aan doen. Zelfs als de astroïde over 5 jaar pas in slaat zouden we er niks meer aan kunnen doen. Voorkomen dat de astroïde een koers recht op de aarde zet: daar kunnen we eventueel wel wat aan doen. Daar hebben we echter wel erg lang voor nodig: tientallen jaren zelfs. Als we bijvoorbeeld een verfje aanbrengen op de astroïde zou het de opname van zonlicht aanpassen, waardoor hij op lange termijn van koers zou veranderen.

5. Formuleer leerdoelen.

- Zijn er nog meer manieren om de astroïde uit koers te brengen?
- Is er in die twee jaar sinds het artikel is geschreven al een astroïde die een score heeft gekregen op de schaal van Torino die hoger dan 1 is?
- Wat zouden de gevolgen zijn van zo'n inslag?

6. Beantwoord je leerdoelen.

- We zouden er iets tegenaan kunnen laten botsen met grote snelheid, waardoor hij wellicht uit koers zou raken. Dit zou echter wel een dure onderneming zijn.
- Ja, de 2004 VD17 heeft een score van 2 gekregen. Dit vergt echter nog steeds geen publieke ophef.
- De gevolgen zouden afhangen van de grootte van de astroïde. Er is kans dat de astroïde in de atmosfeer al uit elkaar valt. Het kan ook zijn dat hij er echt doorheen komt. Dan zouden de gevolgen rampzalig zijn. Niet alleen voor de mensheid, maar ook voor de hele aarde.

7. Schrijf een korte samenvatting van de 'oplossing' van dit probleem.

De echte, makkelijkste oplossing zou zijn op de astroïde een verfje te geven. Dat zou de baan veranderen en de astroïde op een andere koers zetten. Dit duurt echter erg lang. Ik denk dat het makkelijker zou zijn om een groot voorwerp er tegen aan te sturen op grote snelheid, waardoor de koers zou veranderen.