

WISFAQ: DIGITALE VRAAGBAAK VOOR WISKUNDE

'Heel erg bedankt voor het antwoord, we waren al bijna hopeloos geworden maar hebben nu weer hoop want we snappen het weer!!'
[Willem van Ravenstein]

Wat is WisFaq?

WisFaq is een (digitale) vraagbaak voor het wiskunde-onderwijs in Nederland. Vanuit het overleg van 'webmasters van wiskundesites' is het idee ontstaan om een website te maken waar (met name) leerlingen wiskunde vragen kunnen stellen die door 'deskundigen' worden beantwoord. Met steun vanuit het WisKids Consortium zijn we in september 2001 gestart met de eerste pilot. Op dit moment (februari 2003) worden er gemiddeld 20 vragen per dag beantwoord en staan er in de database 4400 beantwoorde vragen.

Hoe werkt het?

Op de website kunnen bezoekers vragen stellen, beantwoorders kunnen vragen beantwoorden en de moderator zorgt dat het allemaal werkt. De vragen en de antwoorden staan in een database, en allerlei administratie zoals e-mailtjes sturen wordt door de site geregeld.

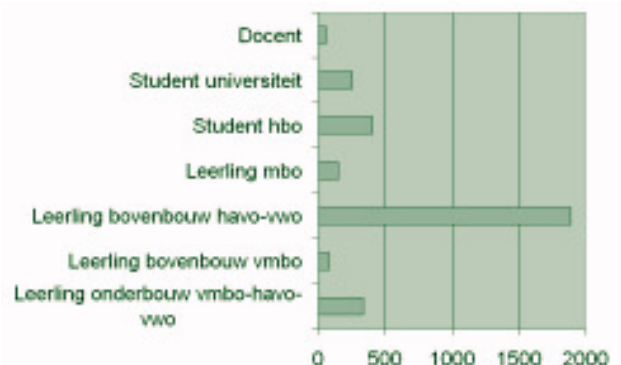
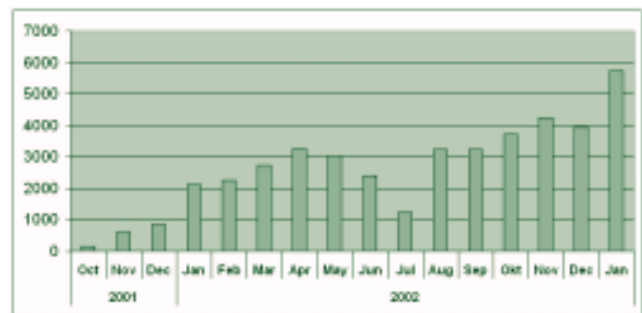
Een vraag stellen kan door het invullen van een invulformulier. De vraag komt vervolgens in de database terecht. De beantwoorder kan, nadat hij/zij is ingelogd, zien welke vragen nog niet beantwoord zijn. Na beantwoording worden de vraag en het antwoord zichtbaar voor het publiek en de vragensteller krijgt een e-mailtje met de mededeling dat de vraag beantwoord is en op de site te bekijken is.

We proberen de vormgeving van de antwoorden zo helder mogelijk te houden, dus met mooie en duidelijke formules, grafieken, plaatjes en Cabri-constructies. Daarnaast kan een beantwoorder een vraag beantwoorden met een verwijzing naar één van veelgestelde vragen (FAQ's), een website, vragen om meer informatie, een vraag verwijderen en nog veel meer.

Vragenstellers

De vragenstellers geven bij de vraag aan, welk soort onderwijs ze volgen. Sinds kort zijn deze 'profielen' uitgebreid met een aantal profielen voor leerlingen uit België. De stand van zaken (voor wat betreft het aantal Nederlandse vragen) van februari 2003 staat in [figuur 1](#).

FIGUUR 1



FIGUUR 2

Soorten vragen

De meeste vragen komen van leerlingen van de bovenbouw havo-vwo (zie figuur 2). Dit zien we uiteraard ook terug in de onderwerpen van de vragen: van tovervierkant tot het oplossen van een vierdegraads vergelijking, van rekenliniaal tot nummerbord, van groei-model tot complexe getallen, van differentiaal-vergelijking tot grafische rekenmachine.

Soms gaat het om acute, échte wiskundevragen zoals het ook in de klas gaat: een differentiatie, een vergelijking, een bewijs, enzovoorts, maar vaak zijn we bezig om praktische opdrachten te completeren, sites te zoeken of ideetjes voor werkstukken te geven.

Het zoeken naar de 'juiste' houding t.a.v. de manier waarop we vragen beantwoorden, blijft een punt van zorg. Net als in de les wil je natuurlijk leerlingen stimuleren tot zelf doen, uitproberen en nadenken. In WisFaq is dat niet anders... maar hoe doe je dat digitaal?

Beantwoorders

In de pilot zijn we begonnen met de groep webmasters van belangrijke (niet-commerciële) wiskundewebsites in Nederland. In principe kan 'iedereen' zich opgeven om mee te helpen via de website. Inmiddels worden de vragen beantwoord door een bonte verzameling van allerlei mensen met verschillende achtergronden en leeftijden. Op dit moment bestaat de groep beantwoorders uit 42 personen, waaronder verschillende docenten voortgezet onderwijs, een natuurkundige, wiskunde-studenten, een cryptograaf, leerlingen voortgezet onderwijs, wiskundigen, een econoom, ingenieurs, hogeschooldocenten, studenten lerarenopleiding, wiskundewebsites, studenten van verschillende andere studierichtingen, enzovoorts... uit Nederland en België!

Opbrengsten

Zonder volledig te willen zijn, zou ik de vraag:

'Wat levert zo'n digitale vraagbaak nu op voor het wiskundeonderwijs?' als volgt beantwoorden.

- WisFaq is een plek waar alle leerlingen in het voortgezet onderwijs vragen kunnen stellen over wiskunde en (indien mogelijk) een 'deskundig' antwoord krijgen.

- Door de vele vragen en antwoorden ontstaat er een soort 'kennisbank' van voorbeelden, opgaven, oplossingen en verwijzingen naar andere bronnen. Veel vragenstellers haken aan op antwoorden uit de database en stellen vervolgvragen op eerder gegeven sites en suggesties.

- Veel websites voor wiskundeonderwijs verwijzen naar WisFaq. Daardoor komen 'wiskundevragen' niet meer bij de webmasters van die websites terecht, maar kunnen ze in WisFaq gesteld en beantwoord worden.

Omdat veel vragen steeds weer terugkomen, hoeven deze vragen niet steeds opnieuw beantwoord te worden.

- Veel vragen gaan over praktische opdrachten. Je kunt je afvragen waarom dat zo is. Zijn die opdrachten misschien te vaag? Of te moeilijk? En over welke opdrachten blijven er maar vragen komen en hoe komt dat?

- Er is een groep leerlingen/studenten die als voorbereiding/toelating op een opleiding zelfstandig een hoeveelheid stof moeten doorwerken. Deze leerlingen/studenten vallen tussen wal en schip. Ze

hebben geen docent en van de toekomstige opleiding zullen ze waarschijnlijk ook geen ondersteuning krijgen. In WisFaq kunnen ze wel terecht...

- WisFaq is voor iedereen toegankelijk. Het blijkt dat hier en daar ook mensen die niet studeren met wiskundige vragen zitten. Dat kan variëren van 'Hoe maak je een ovaal terras?' tot 'Wat is de kans op de jackpot?' We kwamen WisFaq al tegen bij een artikel over loterijen in de Consumentengids van januari 2003. - Voor docenten kan WisFaq een goede plek zijn om te zien wat er zoal speelt in het wiskundeonderwijs en wat er zo op Internet te vinden is. Waar zijn leerlingen mee bezig? Wat zijn de moeilijke onderwerpen? Wat zijn nuttige zaken om eens een artikel over te schrijven of materiaal voor te maken? Kan ik hier, als docent, leuke ideeën opdoen voor een toets of een opdracht? Waar vind ik goede links over bepaalde onderwerpen?

Maar u kunt natuurlijk het beste zelf eens een keer rondkijken. Hieronder vindt u de relevante webadressen.

Links

www.wisfaq.nl - digitale vraagbaak voor wiskunde

www.fi.uu.nl/wiskids/ - WisKids Consortium

www.kennisbanktechniek.nl - Axis

www.wiswijzer.nl - homepage van Willem van Ravenstein.

Over de auteur

Willem van Ravenstein (e-mailadres: wvr@wiswijzer.nl) is moderator van WisFaq en docent wiskunde, zowel aan de lerarenopleiding VO/BVE van de Hogeschool Rotterdam als aan het Haags Montessori Lyceum. Zijn homepage is www.wiswijzer.nl



Doelen van WisKids zijn: enthousiasme voor wiskunde bevorderen bij jongeren, het imago van wiskunde verbeteren, jongeren uitdagen via wiskunde, en belangstelling bevorderen voor de exacte vakken.

WisKids is een gezamenlijk initiatief van het Wiskundig Genootschap (WG), de Nederlandse Vereniging van Wiskundeleraren (NVvW) en de Nederlandse Vereniging tot Ontwikkeling van het Reken-WiskundeOnderwijs (NVORWO).

Partners in WisKids zijn Ratio (KUN), Perspectief (STW/NWO en NVvW), Vierkant voor Wiskunde, Pythagoras, Wiskunde Olympiade en het Freudenthal Instituut. WisKids werkt samen met APS en SLO. Financieel is WisKids mogelijk gemaakt door het Ministerie van OC&W, de Stichting Axis en de Stichting Arbeidsmarkt en Opleiding Metalektro. Het prijzengeld van de Wiskunde Scholen Prijs wordt mede gesponsord door NOCW en door de NVvW. Meer informatie: www.fi.uu.nl/wiskids of per email: wiskids@fi.uu.nl