

Razend Enthousiaste en Supersterke Rekenaars

Projecten voor talentvolle leerlingen in de bovenbouw

Tim Micklinghoff, CED-Groep

Bent u geïnteresseerd in leuke dagjes weg in eigen land? Bezoek dan eens de *Zomerbraderie Brandevoort* in Helmond. Tijdens deze braderie staan activiteiten en hapjes uit allerlei landen centraal. Zo kan er Spaanse paella gegeten worden en kan het Italiaanse *Toren van Pisa* spel gespeeld worden. In het Franse gedeelte staat de Tour de France centraal en kan er zelfs een wedstrijdje tegen Lars Boom gefietst worden! Mocht u meer interesse hebben in een bijzondere hotelovernachting? Dan is het *Totale Ontspanningshotel* in de bossen bij Bloemendaal wellicht meer iets voor u. Hier komt u helemaal tot rust met een speciale sauna, rustgevende kamers, een cocktailbar en een massageclub.

Razend Enthousiaste Rekenaars

Helaas bestaan de *Zomerbraderie Brandevoort* en het *Totale Ontspanningshotel* niet echt. Maar ze zouden zomaar wel kunnen bestaan, want ze zijn tot in de puntjes uitgewerkt door leerlingen uit groep 8 van De Vendelier in Helmond en groep 7 van De Ark in Heemstede. Deze groepen wonnen in 2016 de wedstrijd Razend Enthousiaste Rekenaars (RER). Dit project wordt jaarlijks georganiseerd door belastingadvieskantoor Meijburg & Co en is inhoudelijk ontwikkeld door de CED-Groep. Meijburg & Co financiert dit project voor het basisonderwijs in het kader van Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen (MVO). Het MVO-beleid van Meijburg richt zich op drie pijlers, namelijk milieu, samenleving en bedrijfsprocessen. In het kader van de pijler *samenleving* heeft Meijburg & Co met de adoptie van de Ezweni-school in Zuid-Afrika een prachtig onderwijsproject in het buitenland. Meijburg wil echter ook in eigen land bijdragen aan beter onderwijs. Op veel basisscholen is tijd en expertise te kort om de goede rekenaars extra uitdaging te bieden. Meijburg wil dit talent juist stimuleren. Wie weet zijn die goede rekenaars de belastingadviseurs van de toekomst! Daarom stelt Meijburg zijn kennis en kunde ter beschikking aan de beste rekenaars van de klas. Het succesvolle project vierde al weer zijn vijfjarig bestaan.

RER is een landelijke rekenwedstrijd voor de beste rekenaars uit de groepen 7 en 8. Bij de ontwikkeling van de opdrachten is er vanuit gegaan dat de leerlingen niveau I hebben behaald op de Cito-LOVS toetsen rekenen-wiskunde van groep 7 en groep 8. Tijdens RER werken de leerlingen in groepjes van ongeveer vier leerlingen van een school samen aan het project. Groep 8 leerlingen organiseren fictief een evenement en leerlingen uit groep 7 bedenken een eigen hotel. De leerlingen moeten als een team samenwerken aan vier verschillende deelopdrachten. In deze deelopdrachten staan onderwerpen centraal als reiskosten van het personeel, BTW-berekening, afschrijving van materialen en ticketprijzen. Als de leerlingen tevreden zijn over de deelopdrachten worden ze opgestuurd naar de jury. De jury kijkt de opdrachten na en zet de tussenstanden op een speciale website van het project. De

laatste rekenopdracht wordt door alle deelnemende teams tegelijkertijd gemaakt tijdens een groots slotevenement op het hoofdkantoor van Meijburg & Co in Amstelveen. Tijdens deze feestelijke en spannende middag presenteren de leerlingen onder begeleiding van een bekende Nederlander hun project aan een vakjury bestaande uit professionals uit het bedrijfsleven. Aan het einde van de middag wordt de winnaar bekend gemaakt (Afb. 1).



Afb. 1. De winnaars van RER in 2016; leerlingen van De Vendelier, met hun coach Frank Metsemakers. Onder hun presentatietafel.

Het bijzondere aan dit project is dat de deelnemende groep niet begeleid wordt door de eigen leerkracht, maar door een medewerker van Meijburg & Co. Deze medewerker fungeert als coach. De Meijburg-medewerker wordt bewust coach genoemd om het groepsgevoel bij de leerlingen te benadrukken en de wedstrijd aanzien te geven. Bij iedere andere (sport)wedstrijd heeft een team immers ook een coach!

Bij vragen kunnen de leerlingen contact opnemen met hun eigen coach. Vaak gaat de coach bij iedere nieuwe opdracht bij het team langs om samen te kijken hoe deze opdracht het beste aan te pakken is. De leerkracht heeft een ondersteunende rol bij RER en dient ervoor te zorgen dat de leerlingen de tijd (ongeveer anderhalf uur per week) en de ruimte krijgen om aan de opdrachten te werken, maar hoeft niet te

helpen bij de opdrachten. Bij de ingewikkelde rekenvraagstukken kunnen de leerlingen juist goed geholpen worden door de belastingadviseurs van Meijburg & Co.

Coach van de winnende groep 8 van basisschool De Vendelier het afgelopen jaar was Frank Metsemakers. Frank is fiscalist bij Meijburg & Co. Hij vertelt over het project: *Als kind werd ik zelf niet voldoende uitgedaagd op het gebied van rekenen in groep 7 en groep 8 van de basisschool. Dit project zorgt ervoor dat de slimmere kinderen op rekengebied wel worden uitgedaagd en net een stapje verder leren te denken. Het is erg leuk om daar vanuit mijn werk als fiscalist een bijdrage aan te kunnen leveren. Je ziet gewoon iedere keer dat je bij de kinderen bent dat ze weer vooruitgang hebben geboekt!*

In de scholen wordt het werken met deze externe coach zeer gewaardeerd. Erna Boskman, leerkracht van groep 8 van De Vendelier, vertelt: *Het werken met een coach van Meijburg & Co maakt het project zo speciaal voor de leerlingen. Ze bouwen een band op met deze coach. De expertise van deze coach is ook echt een toevoeging. Het is voor de leerlingen verder goed en leerzaam om eens niet van je eigen juf, maar juist van iemand van buitenaf te leren. Ook de leerlingen van groep 8 van De Vendelier zijn zeer te spreken over het samenwerken met de coach: Frank liet ons naar antwoorden zoeken en leerde ons ook goed te lezen. Hij kon dingen weer anders uitleggen dan de juf.*

Belangrijke vaardigheden binnen RER

De opgaven in RER zijn complex van aard. De deelnemende leerlingen doen tenslotte mee om uitgedaagd te worden, want ze zijn de beste rekenaars van de klas. Bewerkingen met procenten, breuken en verhoudingen komen veelvuldig op hoog niveau aan bod. Probleemoplossen waarbij rekenen-wiskunde één van de nodige gereedschappen is, neemt een grote rol in. De rekenvaardigheden hebben immers altijd tot doel een concreet probleem op te lossen, bijvoorbeeld het bepalen welk aantal folders er voor het evenement gedrukt moeten worden, waarbij rekening gehouden moet worden met de ja-nee stickers op de deuren van de huishoudens. Het probleemoplossen staat nooit als losse vaardigheid centraal, maar altijd in dienst van het praktische probleem. Ook staan de getallen waarmee gerekend moet worden altijd in een doorgaande tekst vermeld en nooit als losse getallen, waardoor bij RER het rekenen en redeneren in een context goed geoefend wordt. Coach Frank had een goede manier gevonden om het probleemoplossen bij zijn team te oefenen: "Het probleemoplossend vermogen gaat echt omhoog als je de leerlingen in eigen woorden laat navertellen wat ze zojuist hebben gelezen. Eerst zeggen ze namelijk alleen de woordjes op en dan gaan ze pas echt nadenken over wat er op papier stond. Ik liet ze na het lezen van de tekst ook eerst zelf de vragen bedenken die zouden kunnen komen. Vaak hadden ze van de vijf vragen die gesteld waren er al drie goed voorspeld. Dat was altijd erg motiverend voor de leerlingen om te ontdekken!"

Een ander voorbeeld van probleemoplossen bij een praktisch probleem wordt hieronder gegeven (Afb. 2). Dit is een uitwerking van een opgave van RER van de

leerlingen van groep 8 van De Vendelier. De vraag was om uit te rekenen hoeveel mensen er per uur naar de wc kunnen op de locatie van hun evenement. De leerlingen moesten hierbij bedenken hoelang een wc-bezoek gemiddeld duurt en daarbij rekening houden met het verschil tussen mannen en vrouwen. De uitwerking laat zien dat de leerlingen praktisch dingen hebben onderzocht om de vraag te beantwoorden en daarbij rekenen met gemiddeldes, vermenigvuldigen en delen hebben toegepast. Dit allemaal in dienst van het concrete probleem, namelijk de hoeveelheid wc's op het evenement.

We hebben de tijd opgenomen met een stopwatch en kwamen erachter dat een jongen ongeveer 1.11 min. over een wc-bezoek doen en een meisje 1.22 min. Die 2 getallen tellen we bij elkaar op en dan rekenen we het gemiddelde uit:

$$1.11 + 1.22 = 2.33 \rightarrow 2.33 : 2 = 1.17 \text{ minuten duurt een wc-bezoek.}$$

Dat betekent dat je 60 minuten (= 1 uur) moet delen door 1.17 minuten en dan kom je uit op **51 bezoekers per uur** naar 1 wc.

We hebben wel geen evenement dat zich binnen afspeelt maar we zijn gaan kijken naar het aantal aanwezige binnen-toiletten bij de locatie van ons evenement.

Cafeteria Brandevoort: 2 wc's

Basisschool OBS (beneden de personeelstoiletten): 2 wc's

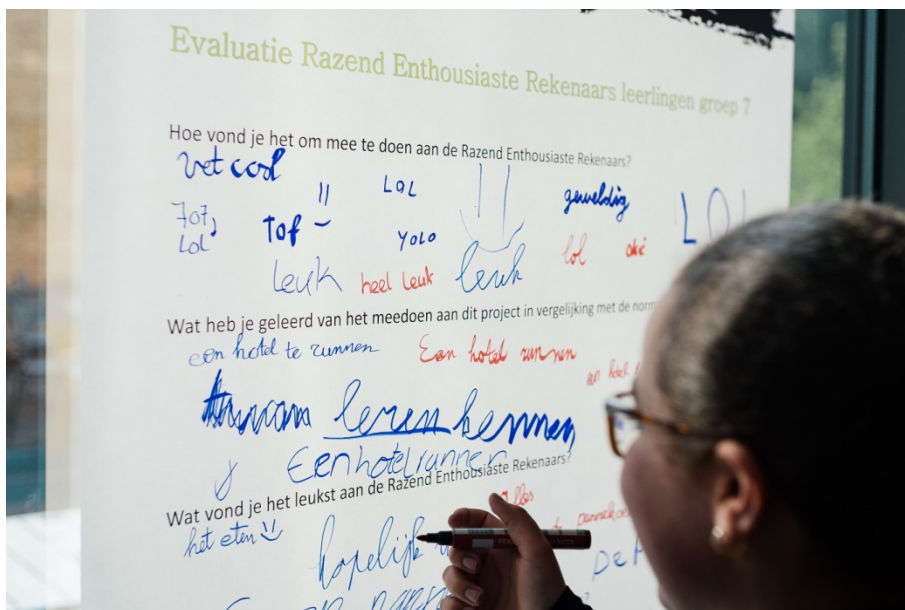
Activiteitscentrum Brandevoort: 12 wc's

Dan zouden we dus bij elkaar 16 binnen-toiletten hebben. Dan zouden er in 1 uur dus $51 \times 16 =$ ongeveer **816 bezoekers** naar het toilet kunnen.

Afb. 2. Uitwerking van leerlingen groep 8 van De Vendelier. (Over het gebruik van het begrip 'ongeveer' is met de leerlingen nog verder gesproken.)

Ook samenwerken heeft een centrale rol bij RER. De goede rekenaars moeten als een groep samenwerken en als groep de antwoorden inleveren. Het gaat er niet om wie individueel de beste rekenaar van de groep is. Zo moet er overleg gevoerd worden over bepaalde antwoorden en moeten de leerlingen elkaar of de coach overtuigen van bepaalde antwoorden of manieren om iets te berekenen. Deze goede rekenaars zijn meestal niet gewend om met elkaar overleg te hebben over rekenopgaven, aangezien ze de opdrachten in de klas over het algemeen toch wel goed hebben. Ze hoeven hun berekeningen en werkwijzen doorgaans niet te benoemen of uit te leggen. Bij RER is dat nadrukkelijk wel aan de orde en wordt het samenwerken ook meegenomen in de jurybeoordeling. Bij iedere opdracht geven zowel de leerlingen als de coach aan hoe de samenwerking verlopen is. Over de samenwerking zeggen de leerlingen van De Vendelier: *Het samen overleggen en nadenken over het hele project was erg leuk. Samen kom je tot meer ideeën en kun je elkaar aanvullen en het is ook gezellig om zoiets samen te doen en te bedenken!* De laatste vaardigheid waar RER expliciet aandacht aan besteedt, is een belangrijke om de competitie te kunnen winnen, namelijk creatief denken. RER bevat niet alleen

op rekenkundig gebied uitdagende opdrachten, maar juist ook op creatief gebied. De leerlingen worden gestimuleerd om *outside the box* te denken om het mooiste hotel en het beste evenement te organiseren. Zo mogen ze zelf bepalen hoeveel toeschouwers of gasten ze willen en aan de hand van deze hoeveelheden maken ze de rekenopdrachten. Aan het einde van de competitie rekent ieder team dus met andere getallen en verschillende uitkomsten kunnen goed zijn als ze maar goed onderbouwd worden. Bij de slotpresentatie verrassen de leerlingen de jury ieder jaar weer op het gebied van creativiteit. De meest mooie maquettes, posters, folders en outfits worden hier gepresenteerd! Coach Frank vertelt over de creativiteit van de leerlingen: *Ik verbaas me ieder jaar weer over de creativiteit en de slimheid van de leerlingen. Ze hebben een hele pure manier van denken. Zo denken ze altijd in oplossingen in plaats van problemen. In mijn werk als fiscalist moet ook ik altijd zo denken bij vraagstukken van onze klanten. Dat deze manier van denken zo aansluit bij het vak dat ik uitoefen, is erg leuk om te zien.* Erna Boskman benoemt de creativiteit als een van de belangrijke succesfactoren van RER: *Het draait bij dit project juist om veel meer dan rekenen. De leerlingen ontwikkelen zich ook in samenwerken, begrijpend lezen en creatief zijn.*



Afb. 3. Evaluatie van RER door de leerlingen tijdens de slotbijeenkomst.

Schot in de roos

Het bieden van uitdagende rekenopdrachten aan de sterkste leerlingen in een klas, gekoppeld aan een coach met specifieke vakinhoudelijke kennis bleek een schot in de roos. Erna Boskman vertelt: *Het is een fantastische kans vanuit het bedrijfsleven om deel te nemen aan RER. Die moet je met beide handen aanpakken. Het is verrijkend voor zowel de deelnemende kinderen als voor de rest van de klas. De rest van de klas gaat namelijk vragen stellen aan het groepje kinderen dat steeds met een externe coach buiten de klas aan de rekenopdrachten werkt. Vanwege die interesse van de hele klas konden de deelnemende leerlingen steeds uitleggen wat ze aan het doen waren en klassikaal voorbeelden laten zien. De hele klas werd zo*

betrokken. RER verspreidt zich dus als een olievlek door de groep heen en blijft absoluut niet beperkt tot de vier deelnemers!

Supersterke Rekenaars

In navolging van dit succesvolle project is de CED-Groep een nieuw experiment aangegaan. Vanaf het schooljaar 2016-2017 is het project Supersterke Rekenaars (SSR) van start gegaan. Ook SSR biedt een combinatie van uitdagend rekenmateriaal gekoppeld aan een landelijke wedstrijd in een bepaald thema. Dit project, gefinancierd door het ING Fonds Nederland, is een volledig digitale wedstrijd. Het ING Fonds Nederland voert dit project uit, omdat *empowering people* een van de belangrijkste doelstellingen is van dit fonds. Het in hun kracht zetten van sterke rekenaars in de bovenbouw van het basisonderwijs en hen verder te laten groeien middels het project SSR past hier perfect bij.

Bij SSR worden leerlingen van groep 8 gevraagd om de ultieme rugzak voor de brugklasser van de toekomst te ontwerpen. In acht wekelijkse deelopdrachten strijden de teams, die bestaan uit ongeveer vier goede rekenaars per school, tegen elkaar. Ook bij de uitwerking van deze opdrachten staan het probleemoplossen, samenwerken en de creativiteit centraal. Het coachen gebeurt digitaal via een chatscherm op een speciaal ontwikkelde website en wordt uitgevoerd door de werknemers van de CED-Groep.

Meer weten?

Razend Enthousiaste Rekenaars heeft zich de afgelopen jaren bewezen als een succesvol project. De vraag vanuit scholen is dan ook groot; ieder jaar is de wachtlijst weer gevuld met scholen die graag mee zouden willen doen. Ook het komende schooljaar zullen de coaches van Meijburg & Co hun kennis en kunde weer inzetten voor slimme rekentalenten in de groepen 7 en 8.

Meer informatie vindt u op www.razendenthousiasterekenaars.nl en <https://meijburg.nl/pagina/razend-enthousiaste-rekenaars>.

In 2017-2018 wordt Supersterke Rekenaars opnieuw georganiseerd voor rekentalenten uit groep 8. De competitie zal starten aan het begin van het schooljaar in september 2017. Deelname aan deze digitale wedstrijd is geheel gratis voor scholen. Meer informatie over de competitie vindt u op www.supersterkerekenaars.nl en hier kunt u zich ook direct aanmelden voor de competitie.

Micklinghoff, T. (2017). Razend enthousiaste en Supersterke Rekenaars. Projecten voor talentvolle leerlingen in de bovenbouw. In: M. van Zanten (red.). *Rekenen-wiskunde in de 21^e eeuw. Ideeën en achtergronden voor primair onderwijs* (pp. 125-130). Utrecht / Enschede: Panama, Universiteit Utrecht / NVORWO / SLO.