

## INHOUD

### PROJECTEN

- Solarrace in Tubbergen?
- Opvoeden doe je samen
- Kinderen aan de slag met techniek
- Slimmer tikken tellen voor hardlopers
- Roze Golf uit de kast

### WETENSCHAPSWINKEL UT

- One tweet a day

### ALGEMEEN

- Dien uw aanvraag voor onderzoek in
- Onderzoeksrapporten
- Vraagbaak
- Colofon

## DIEN UW AANVRAAG VOOR ONDERZOEK IN

Nieuwe aanvragen voor onderzoek zijn welkom bij de Wetenschapswinkel UT. Verder verlenen we graag advies, of zoeken uit hoe we u verder kunnen helpen met een nuttige kennis-koppeling, binnen of buiten de UT.

Basis is en blijft dat u als maatschappelijke organisatie in de regio, gebruik kunt maken van de expertise zoals aanwezig op de UT. Het organiseren van themabijeenkomsten, met experts, rekenen we tegenwoordig nadrukkelijk tot: 'nieuwe vorm van dienstverlening'.

Mocht u willen profiteren van de expertise op de UT maar weet u nog niet precies of dat kan en hoe dat moet, bel ons gerust om samen de mogelijkheden te bespreken.

Aanvragen voor onderzoek zijn in te dienen via ons digitale aanvraagformulier, te vinden op: [www.utwente.nl/wewi](http://www.utwente.nl/wewi).

## ONE TWEET A DAY

"Natuurhus Almelo heeft WewiUT gevonden voor inbreng expertise duurzaam bouwen van 'aardehuis'. Welke technieken leveren meest op?"

"Bij ieder sollicitatiegesprek komen mijn projecten voor de wewi aan bod", zegt vroegere student die net kwam buurten en nieuwe baan heeft!"

Zie hier: twee recente voorbeeld tweets van de Wetenschapswinkel UT.



Volg ons nu via @WewiUT en blijf op de hoogte van onze projecten en activiteiten.

## ONDERZOEKSRAPPORTEN

Ing. J. Bossink, Analyse van een val. Enschede, augustus 2012.

Rowan de Haan, Gepercipieerde veranderingen door preventieve opvoedingsondersteunende bijeenkomsten. Bacheloronderzoek Communicatiewetenschap. Enschede, juli 2012.

Renske Beenker BSc, Klanttevredenheidsonderzoek 2012 Arcon. Resultaten klanttevredenheidsonderzoek Arcon 2012. Enschede, juli 2012.

Dr.ir. R. Schiphorst en prof.dr.ir. Kees Slump, Binnenhuisdekking UMTS-masten. Enschede, juli 2012.

## SOLARRACE IN TUBBERGEN?

Te land, ter zee en in de lucht maar dan met zelfgebouwde zonnewagens. Met dat oorspronkelijke idee kwam Ceciel Heithuis, beleidsmedewerker bij de Gemeente Tubbergen, naar de Wetenschapswinkel UT.

Een wedstrijd met zelfgebouwde voertuigen op zonne-energie lijkt goed te passen op het jaarlijkse evenement waarmee Tubbergen landelijk bekend is: de historische motor-races. Deze komen voort uit een rijke traditie: het open NK voor racemotoren dat vroeger een begrip was.

'Het zou mooi zijn als we onze inwoners via dit evenement persoonlijk kunnen betrekken bij het werken aan duurzame energie,' vindt Heithuis. De vraag van de Gemeente was of het voor gewone hobbyisten mogelijk is een voertuig te maken rijdend op zonne-energie en daarmee een aantrekkelijke wedstrijd te organiseren.

### SOLAR TEAM

Gerke Feitsma, Student Civiele Techniek, was in 2011 lid van Solar Team Twente en deed mee aan de zonnerrace in Australië. Daar veroverde Solar Team Twente een vijfde plek in de World Solar Challenge.

Gerke bedacht een haalbaar wedstrijd-concept voor de Gemeente. Daarbij hield hij rekening met een beschikbaar aantal 'manuren', het beschikbare budget, de aantrekkelijkheid van de wedstrijd en, niet in de laatste plaats, de huidige stand van de techniek: met welke zonnecellen kunnen handige doe-het-zelvers - veilig! - aan de slag?

Gerke schat dat constructieteams zo'n 500 uren aan hun voertuig kunnen sleutelen en voor deze hobby tot 500 euro uit eigen zak willen bijleggen. Met sponsoring door plaatselijke bedrijven (waarschijnlijk vaak in natura) zullen de bouwers met materialen tot 1000 euro aan de slag kunnen. Met standaard timmergereedschappen, elektra en lasapparatuur kunnen zij hun technisch vernuft botvieren en zo overbodig geraakte voertuigen op twee wielen of meer ontvoeren tot snelle, handige voertuigen aangedreven door zonne-energie.

### MOTOR CONTROLLER

'Dat is een flink ambitieuze uitdaging', zegt Feitsma. Vooral de elektrische aandrijflijn is technisch complex waarbij de noodzakelijke motorcontroller de grote onbekende zal zijn voor de doe-het-zelf deelnemers. Gerke: 'De accucapaciteit moet hoog genoeg zijn om de voertuigen minimaal veertig kilometer per uur te kunnen laten rijden. De accu's zullen vooraf door de zon opgeladen worden. Op een zonnige dag kan dat ook in het Neder-

landse klimaat in elf uur tijd gebeuren.'

Feitsma stelt voor dat de voertuigen vervolgens in de wedstrijd op verschillende onderdelen hun waarde moeten bewijzen: behendigheidsparkoersen afleggen, remproeven, en, natuurlijk, snelheid. 'Dat biedt het meeste spektakel,' zegt hij. 'Daarom heb ik ook gekeken of een race voor voertuigen op ware grootte mogelijk is, dus met een bestuurder, en niet voor op afstand bestuurbare miniatuurvoertuigen. De deelnemende voertuigen moeten bovendien voor de race nadrukkelijk op veiligheid worden getest.'

### STANDAARDPAKKET

Feitsma geeft de Gemeente Tubbergen nog enkele overwegingen mee bij het organiseren van een dergelijke race. 'De zonnecellen zijn commercieel in alle soorten en maten in de handel. De organisatie zou een standaardpakket beschikbaar kunnen stellen. Dan heeft iedereen gelijke kansen vanaf de start en bovendien scheelt dat weer in de kosten voor de deelnemers.'



## OPVOEDEN DOE JE SAMEN

Studente Rowan de Haan voerde voor haar bachelor eindopdracht voor welzijnsorganisatie Cumulus Welzijn een onderzoek uit naar de effecten van preventieve bijeenkomsten opvoedondersteuning voor moeders met een baby. Door middel van wekelijkse ontmoetingen worden deze moeders in de gelegenheid gesteld om kennis op te doen en ervaringen uit te wisselen over de opvoeding van hun kind. 'Dat moeders hier erg enthousiast over zijn en zich sterker voelen in hun rol als opvoeder was bij ons wel bekend, maar nu wilden we de effecten ook graag wetenschappelijk onderzocht en onderbouwd zien', aldus Derk Marseille van Cumulus Welzijn.

### INTERVIEWS

De Haan heeft voor dit onderzoek semi-structureerde interviews georganiseerd

onder 3 jeugdverpleegkundigen en 15 deelnemende moeders. De focus van het onderzoek werd gelegd op mogelijke veranderingen in kennis over instanties in de buurt, kennis over opvoeden, sociale steun en het gevoel een competente ouder te zijn.

### DE WEG VINDEN

'Veel deelnemende moeders leven vrij geïsoleerd in de Nederlandse samenleving. Vaak spreken zij de taal niet goed en weten zij niet voldoende de weg in de samenleving', zegt Marseille. De moeder-baby groep blijkt hier verandering in te brengen. De Haan: 'Bijna alle moeders gaven na afloop van de bijeenkomsten aan de instanties beter te hebben leren kennen en makkelijker contact met ze op te durven nemen.'

Ook de kennis over opvoeden is na afloop bij bijna alle moeders verbeterd. Zo vertelde een moeder: 'Iedere keer als je denkt 'ik weet alles', dan hoorde ik toch weer iets nieuws. Je bent nooit volleerd.'

### VRIENDSCHAPPEN

Meer dan de helft van de moeders heeft in de groep meer sociale contacten opgedaan. Zo vertelt een moeder: 'met sommige moeders gingen we ook nog na de groep afspreken. En dat was eigenlijk waar ik zelf ook naar op zoek was, gewoon vriendschap en leuke contacten.'

Hoe meer moeders het gevoel hebben dat ze met een positief gevoel en toegenomen controle de opvoeding aankunnen, hoe meer ze dit uitstralen op hun kind. De moeder-baby groep blijkt dan ook een positief effect te hebben op het gevoel van competentie, concludeert De Haan. Een moeder gaf aan: 'over veel dingen in de opvoeding was ik onzeker. Maar toen ik daar kwam, groeide mijn zelfverzekerdheid met de dag.'

### DAG VAN DE OPVOEDING

Het rapport van de Haan laat veel positieve effecten zien, die het nut en de noodzaak van het werk van Cumulus Welzijn aantonen. De belangrijkste aanbeveling van De Haan is dan ook om de moeder-baby groepen te laten bestaan. In de landelijke week van de opvoeding (begin oktober 2012), vindt op 4 oktober de feestelijke bijeenkomst plaats waarin het rapport van De Haan wordt aangeboden aan het Oranjefonds en de gemeente Utrecht.



## ONDERZOEKSRAPPORTEN

A. Kippel, E.J.M. Engbers, F.M. van der Meijden en M.A. Bos, Portal voor CVA-patiënten? Verkennende analyse: toekomstige portal moet betrouwbaar en laagdrempelig zijn, en inzicht en begrip voor de ziekte bevorderen. Enschede, april 2012.

Marktonderzoek vocaal ensemble VE. Enschede, januari 2012.

W. van Heeswijk, Analyse van de rechtsgeldigheid van een elektronisch geldsysteem binnen de financiële wetgeving. Enschede, november 2011.

Karin van Ewijk, Effectmeting in welzijnswerk. Een onderzoek naar de kosten en baten van de Dienstverlening Administratie Thuis van Cumulus Welzijn. Enschede, september 2011.

Pieter J. Smits, Gaby G.M. Somers en Irene E. Steens, Lesprogramma "De Belofte van Twente" (Docentenhandleiding en Werkboek). Enschede 2011.

Erwin ten Velde, Het ontwerp van een AED kast. Enschede, augustus 2011.

F. Verhoef, Aanbevelingen voor energiebesparende maatregelen SC Everstein. Enschede, mei 2011.

## VRAAGBAAK

Voor vragen van uiteenlopende aard kan men terecht bij:

### HET JURIDISCH LOKET

0900 - 2020 180 (lokaal tarief)

Het Juridisch Loket is een door de overheid gesubsidieerde advies- en doorverwijsinstelling voor mensen met juridische vragen. U kunt hier in eerste instantie vrijblijvend vragen stellen.

### FNV BONDGENOTEN

Klantenservice op 0900-9690 tussen 8.00 en 17.30 uur (lokaal tarief) Voor arbeidsvragen en belangenbehartiging.

### BELASTINGWINKEL

info@debelastingwinkel.eu De Belastingwinkel neemt uw belastingaangiften en/of boekhouding graag uit uw handen tegen een aantrekkelijk honorarium.

### UITVINDINGSPREKKUR

053 - 484 98 49 'Gouden idee of vindt u het wiel ongewild opnieuw uit?' Voor vragen over uitvindingen en alles wat daarmee te maken heeft, kunt u terecht bij dit spreekuur. In samenwerking met Syntens Enschede. Innovatienetwerk voor ondernemers.

### MEDICINFO GEZONDHEIDSLIJN

0900 - 6446446 (80 cent per minuut) U kunt hier al uw vragen stellen die betrekking hebben op gezondheid en welzijn, in de breedste zin van het woord. Uw vraag wordt beantwoord door een team van ervaren verpleegkundigen. Alleen vragen over verzeeringen en vergoedingen kunnen de deskundigen niet beantwoorden.

Voor vragen over geneesmiddelen zie: [www.apotheek.nl/](http://www.apotheek.nl/)

### MILIEU-ORGANISATIES

Het IVN (020-6228115) zet zich in voor natuur en milieu, door middel van voorlichting en educatieve activiteiten.

Stichting Natuur en Milieu (030-2331328) is een onafhankelijke organisatie die werkt aan een leefbare en duurzame wereld. Zij doet dat via dialoog, lobby, juridische actie en publicitaire druk.

De Stichting Geluidhinder (015-2562723) heeft als doel het tegengaan van geluidhinder. De Stichting geeft onder meer voorlichting en advies.

[www.milieuklachten.nl](http://www.milieuklachten.nl) Hier kan men 24 uur per dag elke milieuklacht melden. De klacht wordt automatisch en direct verzonden naar de juiste overheid. Duizenden klachten komen jaarlijks verkeerd terecht. Nu is er één loket!

## KINDEREN AAN DE SLAG MET TECHNIEK



Kan de UT een positieve impuls geven aan techniekactiviteiten in de buitenschoolse opvang? Met deze vraag benaderde Kinderopvang De Cirkel uit Almelo de Wetenschapswinkel UT. 'Wij bieden een gevarieerd activiteiten aanbod, maar activiteiten op gebied van wetenschap en techniek komen nog onvoldoende uit de verf', vertelt Miranda van Beurden, stafmedewerker BSO van De Cirkel. 'Met een technische universiteit in de regio moeten er mogelijkheden zijn om meer techniek in de buitenschoolse opvang te brengen.'

### ONDERWIJSKUNDIGE PRODUCTEN

Al snel kon een mooie match gemaakt worden. De aanvraag kon ingepast worden in het curriculum van de opleiding Onder-

wijskunde. Binnen het vak Atelier 2 hebben alle eerstejaarsstudenten zich gebogen over de opdracht: 'ontwerp een onderwijskundig product op het gebied van wetenschap en techniek voor de buitenschoolse opvang (BSO)'. In kleine groepjes hebben de studenten een volledige ontwerpcyclus doorlopen; vanaf het moment van kennis-

making tot het moment van presentatie van de uitkomsten.

### UITPROBEREN

Tijdens de try-out-fase van de ontwerpcyclus werden de ontworpen techniek- en wetenschapsactiviteiten door de studenten uitgeprobeerd bij kinderen van vier verschillende BSO-groepen. De activiteiten bleken goed aan te slaan: 'de kinderen waren allemaal erg enthousiast en werkten goed samen om een oplossing te vinden', vertelt een student.

Ook de studenten zijn positief over de opdracht: 'We hadden nu de mogelijkheid om de theorie ook eens in de praktijk toe te passen. Het is erg leuk om te zien dat

er écht iets met onze ontwerpen gedaan wordt.'

### PRESENTATIES

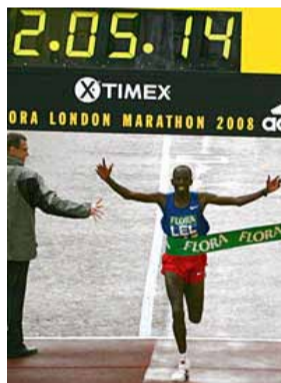
Met een interactieve markt presenteerden de studenten hun producten. Er waren onderwijskundige ontwerpen ontwikkeld in de thema's kleur, licht, lucht en logica. Het ene groepje had gekozen voor een instructievorm met zelfgemaakte filmpjes, andere groepjes maakten gebruik van kaartjes of afbeeldingen. 'Het was soms best lastig om de juiste instructievorm te kiezen', zegt een student. Op de BSO werkt men namelijk niet met lessen, maar heeft men een activiteiten aanbod waarmee de kinderen zoveel mogelijk zelfstandig aan het werk kunnen. Dit is gelukt. 'Vooral de oudere kinderen vonden de lessen ontzettend leuk en uitdagend', aldus Van Beurden.

### IN GEBRUIK

De gemaakte onderwijskundige producten worden inmiddels volop gebruikt binnen de verschillende BSO's van de Cirkel in Almelo. 'We willen de activiteiten gaan uitwisselen, zodat al onze BSO's kunnen profiteren van de ontworpen wetenschaps- en technieklessen', zegt Van Beurden. 'De studenten hebben laten zien dat techniek en kinderen heel goed samen gaan!'

## SLIMMER TIKKEN TELLEN VOOR HARDLOPERS

De Atletiekunie doet als enige instantie in Nederland officiële parcoursmetingen. Gecertificeerde wedstrijdlopers bieden lopers zekerheid over de correcte afstand. De metingen worden uitgevoerd met de



Jones Counter. De International Association of Athletics Federations beschouwt dit als de gouden standaard. Het apparaatje zit op de vooras van een fiets

en telt het aantal rotaties. Studentonderzoeker Johannes van Wijngaarden verrichte een vooronderzoek naar mogelijke verbeteringen in de huidige manier van werken.

Ondanks alle nieuwe technieken zijn alternatieven nog te onnauwkeurig, te tijdrovend of duur en complex. Dat geldt zeker voor de huidige GPS-technieken. Locale referentiestations kunnen deze onnauwkeurigheden flink corrigeren maar onvoldoende voor deze toepassing. Verder bespreekt Johannes 'photogrammetry' met hulp van luchtfoto's die gedigitaliseerd worden. Deze methode is nauwkeurig maar complex. Terrestrial Laser Scanning is vrij nieuw en ook erg nauwkeurig. Hier is het opzetten van het instrument complex.

Johannes ziet goede mogelijkheden om de huidige methode per fiets te verbeteren. Een idee is om de counter te plaatsen op een aanhanger die weliswaar een kortere weg beschrijft maar nauwkeuriger de weg aflegt dan de constant (bij-)sturende fietser.

Verder kan het aflezen van de counter met een flexibele as naar het stuur een stuk makkelijker. Ook ziet hij mogelijke verbeteringen bij een elektronische rotatieteller gekoppeld aan een palmtop en een speciaal ontwikkeld softwareprogramma. Hierin kan de noodzakelijke voor- en naiking en tegelijk het genereren van tussenpunten -b.v. na iedere vijf kilometer- worden geautomatiseerd. Dit verbetert de nauwkeurigheid, voorkomt administratieve rompslomp en, daardoor, minder kans op fouten.

## ROZE GOLF UIT DE KAST

Een radioprogramma welke past binnen de belevingswereld van lesbiennes, homoseksuelen, biseksuelen en transgenders. Al sinds de jaren 80 wordt dit programma onder de noemer van 'de Roze Golf' op Radio Oost uitgezonden. Ook op de bijbehorende website kan deze zogenaamde 'lhb-gemeenschap' terecht voor informatie die op speciaal op hen gericht is.

In verband met de doorontwikkeling wilde Willy Lourenssen, vrijwilliger van de Roze Golf, de programmaformule laten toetsen. Belangrijkste vraag: 'In hoeverre sluit het concept aan bij de huidige en eventueel toekomstige luisteraar en bezoeker?'

### ONDERZOEKSMETHODEN

Drie studenten communicatiewetenschappen hebben zich voor het vak Onderzoekspracticum 2 over deze vraag gebogen. Zij hebben hiervoor verschillende onderzoeksmethoden gebruikt. De website is onderzocht met semi-gestructureerde interviews, 'plus- en minmethode' en de 'hardopdenkmethode'. Het radioprogramma is getoetst

met een digitale vragenlijst.

### GOED OP WEG

De conclusies van de drie studentonderzoekers kwamen overeen: 'De Roze Golf is goed op weg met hun concept.' De website is over het algemeen positief beoordeeld. Ook het radioprogramma voldoet grotendeels aan de wensen, behoeften en verwachtingen van de luisteraars.

### OPVALLEN

Toch hebben de studenten een aantal verbeterpunten. Uit de analyses is vooral gebleken dat de Roze Golf een duidelijker identiteit moet creëren, zodat de doelgroep zich meer aangesproken voelt. 'Het concept mag nog meer opvallen', volgens de studenten. Met een paar kleine aanpassingen in de lay-out en inhoud van de website kan de lhb-doelgroep nog beter aangesproken worden. Zo blijkt het voor de doelgroep handig om te weten welke evenementen er in het land plaatsvinden. Ook 'uit de kast-verhalen' blijken door zowel

hetero's als homo's interessant gevonden te worden.

### NAAMSBEKENDHEID

Verder zal de Roze Golf moeten werken aan hun naamsbekendheid. 'Slechts een enkeling van de respondenten was bekend met de Roze Golf', noemen de studenten. 'Dat is zonde', vinden ze, 'want de Roze Golf heeft een mooi concept in handen.'

Op 20 juni jl. presenteerden de drie studenten hun bevindingen in het pand van TV Oost aan de vrijwilligers van de Roze Golf. Zij zijn tevreden met de resultaten van het onderzoek. Lourenssen vat de resultaten mooi samen: 'de Roze Golf mag uit de kast komen!'



De Wetenschapskrant wordt gratis verspreid in de regio en verschijnt 2 keer per jaar. De krant verschijnt in een oplage van 800 exemplaren. Overname van artikelen met bronvermelding is toegestaan.

Vraag om een gratis abonnement bij de Wetenschapswinkel. Stuur hiervoor een mail naar [wewi@utwente.nl](mailto:wewi@utwente.nl).

**MEDEWERKERS**  
Egbert van Hattem  
Elly Reimerink-Velthuis  
Mariët Resink

**VORMGEVING**  
Mariët Resink

**WETENSCHAPSWINKEL  
UNIVERSITEIT TWENTE**  
Postbus 217  
7500 AE Enschede  
telefoon: 053 - 489 3848  
email: [wewi@utwente.nl](mailto:wewi@utwente.nl)  
<http://www.utwente.nl/wewi>