

INHOUD

PROJECTEN

- Eerste resultaten 'interactieve bal' verbazingwekkend
- Literaire app voor jong, en oud?
- Topografie leren leuker en effectiever door spel

ALGEMEEN

- UT derde, Groningen eerste
- Kleine revival vredesonderzoek op UT
- Aantal vragen groeit met 20%
- Dien uw aanvraag voor onderzoek in
- Vraagbaak
- Colofon

DIEN UW AANVRAAG VOOR ONDERZOEK IN

Nieuwe aanvragen voor onderzoek zijn welkom bij de Wetenschapswinkel UT. Naast onderzoeksprojecten verlenen we advies, of zoeken we naar een nuttige kenniskoppeling, 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 vak-experts, rekenen we tegenwoordig tot: 'nieuwe vorm van dienstverlening'.

We breiden onze diensten uit richting het MKB. Onder de noemer Portal to Innovation (portaltoinnovation@kennispark.nl), een initiatief van Kennispark Twente en de Kamer van Koophandel, is deze nieuwe doelgroep bij ons welkom met kennisintensieve vragen rondom productontwikkeling en innovatie.

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. Ons telefoonnummer is: 053 - 489 3848/3942/4407.

ONDERZOEKSRAPPORTEN

Anne van der Ham M.Sc., Bernd Rutgers B.Sc. en Maarten Michel B.Sc. Het ontwerpen van Funnyleds. Hoe is het aangepakt? Enschede, december 2014.

Stefan Kuitert, Bacheloropdracht kringloopbedrijf De Beurs. Internationalisering richting Duitsland. Enschede, december 2014.

M.H. van Nuil, Business modelling for community centers. The growing need for a self-sufficient business model. Enschede, november 2014.

Ir. Jan Schaake en Ir. Egbert van Hattem, Symposium Vredesactivisme. De twee gezichten van drones. Enschede, september 2014.

Sam Lamboo, Evaluatie BEST-tas pilots. Inzameling aan huis in de Stedendriehoek Apeldoorn, Deventer en Zutphen, voor boeken, elektronica, speelgoed en textiel. Enschede, september 2014.

Marin Charlotte Groothengel, Ontwerprichtlijnen voor een digitale leeromgeving. Bacheloropdracht Onderwijskunde. Enschede, augustus 2014.

Sofie Berghuis en Laura van Maanen, Wonen op eigen kracht. In dit onderzoek wordt getoetst of de randvoorwaarden opgesteld door de zorgprofessional de voorwaarden zijn dat cliënten langer in eigen huis kunnen blijven wonen. Enschede, juli 2014.

EERSTE RESULTATEN 'INTERACTIEVE BAL' VERBAZINGWEKKEND

Een alledaagse dag is vaak zwaar voor ernstig meervoudig gehandicapten, voor henzelf maar ook voor hun begeleiders. Plezier maken, liefst op een actieve manier, is voor deze doelgroep allesbehalve vanzelfsprekend, vertelt dr. Dennis Reidsma van de UT-vakgroep Human Media Interaction (HMI). 'Bij het spelen met de interactieve bal hebben de deelnemers plezier, en sommige tonen duidelijk eigen initiatief,' zegt hij. 'Zo bekeken zijn de eerste resultaten verbazingwekkend positief.'

VERSCHEIDENHEID

Reidsma legt uit dat de individuele verscheidenheid binnen deze groep - met een intellectuele ontwikkeling van een kind van 24 maanden, of zelfs nog minder - erg groot is. De één uit zich via gezichts-expressies, de ander met bewegingen van het bovenlichaam. Deze signalen worden door bewegingscamera's en sensoren opgevangen en teruggekoppeld naar de interactieve bal. 'Niet gemakkelijk, vooral wanneer je bedenkt dat veel deelnemers ook nog eens onbeheersbare spasmen hebben,' aldus Reidsma.

Ir. Robby van Delden, AIO bij de HMI-vakgroep, bouwde samen met het Enschedese ingenieursbureau KITT Engineering een kleurige, geluid producerende, interactieve bal met een diameter van een halve meter. KITT Engineering slaat een brug tussen creatieve ideeën en toepassingen, waarbij het bedrijf benodigde elektronica en software zelf ontwikkelt. Robuustheid is daarbij vaak een extra aandachtspunt, vooral als toepassingen in de openbare ruimte draaien. Het bedrijf laat zich graag inspireren door projecten op het raakvlak van Kunst en Techniek.

SERVO-MOTOREN

Binnenin de polystyrene bal is een cirkelvormig frame met dwarsbalk gemonteerd. Servo-motoren kunnen het zwaartepunt van de bal verplaatsen op aansturing van de signalen van de 'speler'. Daardoor rolt de bal op commando van links naar rechts, of omgekeerd.

Reidsma: 'Door de grote verscheidenheid van de deelnemers moeten we de webcam-

data telkens anders programmeren, per deelnemer verschillend. Soms moet de begeleider meehelpen bij het spelen met de bal. Dit is arbeidsintensief, maar bij de meeste deelnemers zijn de resultaten positief al blijft er ook een groep die nauwelijks reageert. Dat moeten we accepteren. Voor hen is spelen eenvoudigweg niet zo'n ding, om het zo maar te zeggen.'

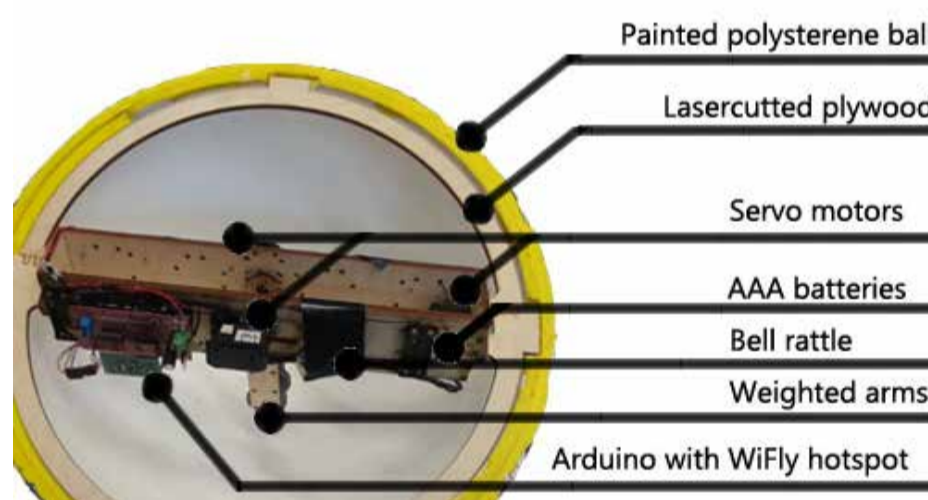
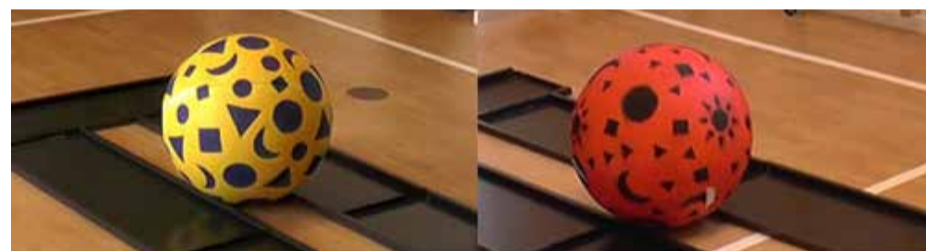
DICHTERBIJ EN UT VINDEN ELKAAR

Reidsma is erg blij met de vraagstelling zoals die bij de Wetenschapswinkel UT binnenkwam van de Stichting Dichterbij uit Nijmegen (www.dichterbij.nl). De Stichting ondersteunt mensen met een verstandelijke handicap richting persoonlijke groei.

'We helpen onze cliënten hun dromen na te streven,' zegt Gerryan Huys, beleidsadviseur Kenniscentrum Dagbesteding en projectleider Innovatie Dagbesteding bij Dichterbij. 'We zijn erg blij met de samenwerking met de UT. Vanaf het allereerste

contact begrepen we elkaar. Het gaat om de mensen: hoe kunnen we hen met behulp van hoogstaande technologie een stuk eigen regie geven. Juist deze groep mensen is afhankelijk van hun omgeving of begeleiding. Met de "interactieve bal" kunnen we deze afhankelijk een heel klein beetje verminderen. De onderzoekers van HMI hadden dit meteen door en zo was een mooie samenwerking geboren.'

Dichterbij heeft een eigen R&D-afdeling en brengt daarbij hun expertise over deze doelgroep in. 'Die is onmisbaar voor ons,' zegt Reidsma. 'Onze manieren van werken passen goed bij elkaar. De collega's van Dichterbij zijn net zo geduldig als wij. Als wetenschappers willen we eerst zeker weten dat deze aanpak aantoonbaar werkt. Op basis van objectieve evaluaties willen we verder werken aan nieuwe ontwerpen voor interactief entertainment voor deze doelgroep. Bij de evaluaties werken we volgens testprotocollen die we speciaal voor deze groep hebben ontwikkeld.'



UT DERDE, GRONINGEN EERSTE



Afgelopen november vonden de Interlandse Wetenschapswinkeldagen plaats in Groningen. Hier ontmoeten de Wetenschapswinkels uit Nederland en België elkaar om inspiratie op te doen. Ook werd de Interlandse prijs voor het beste project uitgereikt en voor het eerst was de Wetenschapswinkel UT hiervoor genomineerd.

TENTOONSTELLING

Voor de deelnemers was er een gevarieerd programma met het thema 'Wetenschap, daar heb je wat aan!'. Verschillende sprekers uit de wetenschap en de maatschappij gaven inspirerende lezingen.

Ook presenteerden studenten hun onderzoeken bij verschillende Wetenschapswinkels door filmpjes of posters. Bovendien kon men zelf aan de slag tijdens workshops over bijvoorbeeld storytelling of goed luisteren.

Bijzonder was de rondleiding van Bob Verschoor, student Geschiedenis, door zijn tentoonstelling over het Groningen van illustrator Cornelis Jetses. Deze tentoonstelling is het resultaat van zijn wetenschapswinkelproject dat begon met een schrift jeugdherinneringen van de illustrator, o.a. bekend van Ot en Sien. Door de ogen van Jetses is goed te zien hoe veel Groningen veranderde rond 1880.

BESTE PROJECT

Als afsluiting reikte Jacques Wallage als juryvoorzitter de Interlandse Wetenschapswinkelprijs voor het beste project uit. De jury beoordeelde veertien projecten niet alleen op wetenschappelijke kwaliteit maar ook op het maatschappelijke belang en leereffect voor de uitvoerende student.

Casper Conradi's voorlopige ontwerp voor een duurzaam Natuurhus (www.natuurhusalmelo.nl) behaalde de derde plek namens de UT. De afgestudeerde student Industrial Design Engineering gebruikte zijn onderzoek naar diverse duurzame gebouwen als inspiratie voor een concreet ontwerp van een Strohuis, compleet met filmpje en cijfers. Met Caspers ontwerp kon de opdrachtgever - zes natuurverenigingen uit Almelo - verder werken aan een definitief ontwerp. "Die was dus echt heel blij met je!" volgens de juryvoorzitter.

De eerste prijs ging naar Sanny Kappen, student Medische sociologie, en de Wetenschapswinkel Volksgezondheid en Geneeskunde uit Groningen. Veel mantelzorgers ervaren veel stress of zijn overbelast. Sanny toonde aan dat mindfulnessstraining stress bij mantelzorgers vermindert en hun leven positief beïnvloedt. "Een onderzoek met een knallende impact", aldus de jury. Haar onderzoek overtuigde zelfs een zorgverzekeraar om mindfulnessstraining op te nemen in een aanvullende verzekering!

AANTAL VRAGEN GROEIT MET 20%

Bij de Wetenschapswinkel UT zijn in 2014 166 kennis- en onderzoeksaanvragen binnengekomen. Dit betekent een stijging van 20%, net als vorig jaar.

117 aanvragen waren afkomstig van onze primaire doelgroep: non-profitorganisaties, stichtingen en verenigingen. 49 aanvragen kwamen binnen van MKB'ers uit de regio (maar ook van daarbuiten). Dit past in onze verruimde werk-gebied, als partner binnen Kennispark Twente en het Portal to Innovation.

De Wetenschapswinkel UT kan de stijgende vraag nauwelijks aan. 137 vragen werden afgerond, waardoor de portefeuille met onafgeronde vragen en projecten zwaarder wordt: de lijst waarmee we actief bezig zijn wordt steeds langer.

Voor 23 aanvragen werd een stage-, afstudeerproject of bijbaan uitgevoerd door studentonderzoekers en vakdocenten. Deze leidden allen tot een rapportage. Verder kon de Wetenschapswinkel UT in 34 gevallen de vraagstellende klanten van een gericht advies voorzien na een eerste intakegesprek en enkele vervolcontacten. Ook werden 'warme' kenniskoppelingen gerealiseerd voor de klanten: 21 keer gebeurde dit met kennispartners intern op de UT, 25 keer met kennispartners extern zoals ingenieursbureaus, kenniscentra en gespecialiseerde organisaties.

Verder werd weer een minisymposium georganiseerd. Ook trad een UT-expert als gastspreker op naar aanleiding van een WeWi-vraag, of deed de Wetenschapswinkel verslag van een symposium zoals dat op de UT plaatsvond. Dergelijke 'andere vormen van dienstverlening' willen we vaker als output van onze activiteiten gaan inzetten in de toekomst. We zijn telkens op zoek naar nieuwe communicatievormen om de expertise van de UT toegankelijk te maken voor een breder publiek.

VRAAGBAAK

JURIDISCH ADVIESPUNT (053 - 489 4118)
Dit adviespunt is bedoeld voor startende ondernemers, met name vanuit de Universiteit Twente en Saxion. Juridisch adviespunt Kennispark Twente: Mr. Peter van Roosmalen, juridischadviespunt@kennispark.nl

MEDICINFO GEZONDHEIDSLIJN
0900 - 646446
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 verzekeringen en vergoedingen kunnen de deskundigen niet beantwoorden. Voor vragen over geneesmiddelen zie: www.apotheek.nl.

ANTENNEBUREAU
www.antennebureau.nl
Het Antennebureau is het informatiebureau van de rijksoverheid over antennes. Hier kunt u terecht met vragen over de gezondheidseffecten van de elektromagnetische velden van antennes, de wetgeving rond de plaatsing van antennes, en de toepassingen waar antennes voor worden gebruikt.

TECHNOSTARTERS SPREEKUREN
Kennisbescherming, techniek, marketing en ondernemingsplan. Technostarters (of innovatieve starters) worden in een persoonlijk gesprek door een onafhankelijke coach verder op weg geholpen. Men kan zich via een formulier en een invulvoets inschrijven voor een TechnoStarter Spreekuur, via: www.novuster.nl.

GROENE KENNISPOORT TWENTE
www.kenniskwerkplaats.eu/groene-kennispoort-twente
De kenniskwerkplaats is een leer-, onderzoek- en werkgemeenschap gericht op het vernieuwen van de regionale leef- en werkomgeving.

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.

KLEINE REVIVAL VREDESONDERZOEK OP UT

De afgelopen drie jaar organiseerde de Wetenschapswinkel UT samen met Enschede voor Vrede een minisymposium. De thema's sloten telkens aan bij die van de landelijke Vredesweek. Tijdens de avonden gaven UT-experts alsook sprekers van externe organisaties hun visie op actuele ontwikkelingen, en gingen in discussie met het publiek. Schaarste van grondstoffen als bron van conflict, de rol van sociale media in conflictgebieden, en de inzet van drones, kwamen vanuit verschillende invalshoeken aan bod.



RIJKE TRADITIE

Jan Schaake (Enschede voor Vrede) schreef een essay hierover. Daarin beschreef hij de fris ontstane 'traditie' en stelde die naast het vredesonderzoek zoals dat in de jaren '70 in "De Boerderij" op de

UT startte. De UT-onderzoekers maakten destijds al computerondersteunde scenario-analyses. Daarin werden risico's in kaart gebracht en visueel gemaakt, van nucleaire aanvallen en van crisissituaties die kunnen optreden bij calamiteiten in kerncentrales.

Door de beeldende en interactieve werkwijze verzag "De Boerderij" politieke partijen, rechtbanken en diverse beleidsmakers van 'nieuwe feiten', en mobiliseerden zij de publieke opinie. De onderzoekers traden vaak in de media op, gaven lezingen door het hele land en organiseerden op de UT debatten. Veel UT-wetenschappers spraken mee over een vrede-bevorderende inzet van 'hun' natuurwetenschappelijke kennis in de maatschappij.

Jan Schaake en WeWi-coördinator Egbert van Hattem tekenden dit op nadat zij spraken met oud-Boerderij medewerker dr. Wim Smit. Zij interviewden hem over het ontstaan van het vredesonderzoek op de UT, de bloeitijd en de geleidelijke neergang. Verder kregen zij toegang tot jaarverslagen en rapporten uit die tijd.

VREDESCONFERENTIE

Het verhaal dat zij daaruit destilleerden werd ingestuurd naar de internationale vredesconferentie "Past, present and future of peace research" dat 11 en 12 december aan de Rijksuniversiteit Groningen plaatsvond. Daar presenteerde Schaake de bevindingen. Ook de bijna vijftienjarige geschiedenis van de Universitaire Vredesdagen aan de Universiteit Twente kreeg een plek in dat verhaal.

VREDE VERBINDT

De historie en de koppeling met de recente minisymposia (waar ook de inbreng van vakexperts op actuele vredethema's centraal staat) werd positief ontvangen op het symposium. 'We hopen dat we het vredesonderzoek dat zo'n rijke traditie heeft op de UT, weer een beetje nieuw leven hebben ingeblazen,' zegt Jan Schaake. 'We gaan daar zeker mee verder. Het volgende thema, in september 2015, zal zijn "Vrede verbindt". We zijn blij dat Studium Generale van de UT, dat destijds ook het organisatie-secretariaat van de Universitaire Vredesdagen vormde, haar medewerking nu ook heeft toegezegd.'

LITERAIRE APP VOOR JONG, EN VOOR OUD?

Een goed idee verwezenlijken is een kunst op zich. Dichteres Hedwig Selles kwam naar de Wetenschapswinkel UT omdat ze jongeren wil stimuleren actief met taal en verbeelding te spelen. Een literaire app, te spelen op smartphone of tablet, lijkt daarvoor een goed middel.

CATCHER IN THE CLOUD

Linde Berkhout, masterstudent Industrial en Product Design, verkende de mogelijkheden en kwam tot een spannend spelconcept. Daarbij ging ze systematisch, methodisch en overlegend te werk, een werkwijze die ze vanuit haar studie meekrijgt. Samen met de klant werkte ze drie spannende spelplannen uit: de bergbeklimmer, de 'pen' en de kameleon, elk met een eigen verhaal, speldoel, scoreopbouw, dynamiek, en

'diepte' tot de teksten. De concepten hebben gemeen dat ze spel combineren met poëzie en liedteksten.

In overleg met Hedwig Selles werd een aangepast concept gekozen: Catcher in the Cloud. Dit concept werd in een "digitale mock-up" getest met acht leerlingen van het Greijdanus College te Zwolle. Zij speelden het spel, werden daarbij geobserveerd en vulden na afloop een vragenlijst in.

'Ik mag het spel nog niet verklappen, maar het werkt met een foto van de omgeving waarin de gebruiker zich bevindt,' vertelt Linde. 'Een collega-student hier op de UT gaat de app nu daadwerkelijk programmeren. We hopen dat de app in de zomer af is, klaar om te spelen.'

HAALBAAR CONCEPT

Klant Hedwig Selles is blij met fase 1 van het onderzoek. 'Samen met Linde als onderzoeker en onze initiatiefgroep hebben we een concept bedacht wat programmeerbaar en haalbaar is. Op dit moment zoek ik partijen die het spel mede willen financieren en uitbrengen, zoals uitgeverij en bibliotheken. Ook richt ik mij tot onderwijsinstellingen want behalve leuk is het spel ook leerzaam. Docenten Nederlands zijn enthousiast en willen het spel in de onderwijspraktijk toepassen. En ik denk nu: waarom zou Catcher in the Cloud er alleen voor jongeren moeten komen? Ouderen zijn steeds beter met sociale media en vinden het spel vast ook aantrekkelijk, want je kunt zowel tegen jezelf spelen als tegen anderen.'

TOPOGRAFIE LEREN LEUKER EN EFFECTIEVER DOOR SPEL

Topografie betekent meestal het uit je hoofd leren van lijstjes. Dat vinden leerlingen meestal niet leuk. Ook zijn leerlingen vaak weer snel na een toets dingen vergeten als ze lijstjes leren. Om deze problemen aan te pakken bedacht Jessica Huls, onderwijsontwikkelaar bij uitgeverij DaVinci, een topografiespel.

VOETBALLERS

Inspiratie voor haar spel kreeg Jessica Huls tijdens haar stage in het basisonderwijs. Het viel haar op dat kinderen heel eigen manieren hadden om zich de stof eigen te maken. "Ze bedachten allerlei spelletjes met elkaar om elkaar te testen. Of ze associeerden plaatsnamen met niet voor de hand liggende dingen, zoals voetballers", vertelt Huls. Deze dingen verwerkte Huls bijvoorbeeld in de vragen, die leerlingen beantwoorden in haar spelconcept. Met deze visie past het spelconcept goed bij een bestaande lesmethode van DaVinci, TopoTop!, en kan dus een waardevolle aanvulling hiervoor zijn.

Een goed ontwerp maken voor een spel in het onderwijs is echter niet makkelijk. Leren de kinderen de juiste kennis van het



spel? En onthouden de leerlingen dingen ook inderdaad langer? Daarom benaderde uitgeverij DaVinci de Wetenschapswinkel UT om Huls' topografiespel onder de loep te nemen. Huls: "We willen weten of ons spelidee goed werkt en dat op een wetenschappelijk verantwoorde manier meten."

SAMENWERKEN

Laura Poelman, student Educational science & technology en PABO-student, ging via de Wetenschapswinkel met deze vraag aan de slag als haar afstudeerproject. Eerst dook ze de literatuur in om te kijken waar een spel allemaal aan moet voldoen en welke spellen er op de markt zijn. Dit leverde al een belangrijk resultaat op. Laura: "Het originele concept kwam overeen met een bestaand spel." Momenteel werken Jessica Huls en Laura samen aan een nieuw spelidee, waarin leerlingen moeten samenwerken om een doel te bereiken. Huls: "Het samenwerken met een student is inspirerend. Ze brengen een frisse blik mee".

AVONTUURLIJK LEREN

Hopelijk kan Laura in het voorjaar het nieuwe spel gaan testen op basisscholen. Tegelijkertijd zal ze een verkennend onderzoek doen naar motivatie van leerlingen om spelletjes te spelen. Laura: "Ik ben erg benieuwd naar de reactie van de kinderen. Waar zullen ze mee komen? Vinden ze het wel leuk?" Huls is ook geïnteresseerd in de motivatie van leerlingen. Huls: "Motivatie is de basis om te leren". Deze resultaten kunnen weer als inspiratie dienen voor andere initiatieven van uitgeverij DaVinci, zoals serious games.

Of het topografiespel uiteindelijk op basisscholen gespeeld zal worden, zal de toekomst moeten uitwijzen. Huls: "Dat hangt van een aantal zaken af, zoals de resultaten van het testen van het spel". Maar ze wil het leren vooral heel leuk, betekenisvol en avontuurlijk maken! Pas dan komt topografie echt tot leven.



Medewerkers:
Egbert van Hattem
Elly Reimerink-Velthuis
Anne van der Ham
Sander Beukema

Vormgeving: Mariët Resink

De Wetenschapskrant wordt gratis verspreid in de regio en verschijnt 2 keer per jaar. De krant verschijnt in een oplage van 900 exemplaren. Overname van artikelen met bronvermelding is toegestaan. Vraag om een gratis abonnement

bij de Wetenschapswinkel. Stuur hiervoor een mail naar e.reimerink@kennispark.nl

Wetenschapswinkel UT
Postbus 217
7500 AE Enschede

053 - 489 3848

e.reimerink@kennispark.nl

www.utwente.nl/wewi

www.facebook.com/wewi.ut.1

www.twitter.com/wewiut