

Jan van Rossum en Ellen Reehorst

Jan van Rossum en Ellen Reehorst zijn onderwijsontwerpers en programmaleiders van Scrum@school. E-mail: info@janvanrossum.net, e.reehorst@inter.nl.net. Aan dit artikel werkte ook Koen Vos mee, opleidingsmanager ROC Friese Poort. E-mail: KVos@rocfrieseport.nl.

Samen 21e-eeuws onderwijs maken

Scrummen in de school

Scrum is een nieuwe methode om complexe projecten sneller tot een beter einde te brengen. Met name in de IT-sector, maar ook in het bank- en verzekeringswezen, de communicatie- en marketingsector *scrummen* wereldwijd bedrijven met succes. Ellen Reehorst en Jan van Rossum ontwikkelden met Scrum@school een variant die in verschillende onderwijssectoren wordt toegepast. Voor dit artikel interviewden zij onder meer Koen Vos.

In onze snel ontwikkelende maatschappij zijn methodieken nodig waarmee we goed op veranderingen kunnen inspelen. Dergelijke methodieken worden *agile*-methodieken genoemd. *Agile* betekent lenig of behendig. Scrum en Scrum@school zijn hier voorbeelden van. Het zijn vormen van projectmatig werken waarbij wendbaarheid voorop staat. Tijdens het project verandert 'de wereld' en door te scrummen probeer je veranderingen zo goed mogelijk te faciliteren, zonder daarbij het projectresultaat uit het oog te verliezen. Dat resultaat staat niet volledig vast, maar past zich gedurende het project aan de veranderende omstandigheden aan. Ten opzichte van een meer traditionele projectaanpak onderscheiden *agile*-methodieken zich door veranderingen tijdens het project te omarmen, in plaats van die te vermijden.

Hieronder gaan we nader in op een aantal karakteristieken van Scrum en Scrum@school. Daarna

besteden we aandacht aan de effecten van scrummen op een organisatie en aan opbrengsten voor leerlingen, leraren en de schoolorganisatie. We besluiten met een aantal overwegingen en conclusies.

Eigenaarschap en een *Kaizen Mindset*

Bij Scrum worden teams samengesteld uit de verschillende functiegroepen die samen aan een product werken. Deze kleinschalige multifunctionele teams zijn voor het gehele product verantwoordelijk, waardoor er meer betrokkenheid ontstaat. Het product is van het team en de teamleden voelen zich eigenaar van het product en van de weg er naar toe. Er wordt voortdurend gewerkt met korte periodes (*sprints*) die een werkend product moeten opleveren. Hierdoor is het mogelijk het nieuwe product aan te passen aan veranderende omstandigheden en nieuwe ontwikkelingen, zonder dat dit het eigenaarschap van de teamleden aantast.

‘Ik ontwikkelde Scrum toen ik zag dat onze steeds complexere en snellere maatschappij vraagt om een andere manier van werken. In plaats van conventionele afdelingen met managers, gaat scrum uit van hechte teams die in korte sprints werken en zich steeds kunnen aanpassen aan veranderende omstandigheden. De resultaten zijn fenomenaal.’ (Jeff Sutherland, grondlegger van Scrum)

Op het einde van elke sprint wordt teruggekeken op het product en op het proces. Dit systematisch reflecteren heeft tot gevolg dat na iedere sprint gemaakte fouten verbeterd kunnen worden, liefst in kleine stapjes. Dit wordt binnen de scrumwereld de *Kaizen Mindset* genoemd. Dit begrip komt uit de Oosterse filosofie en betekent jezelf en je team steeds een klein beetje verbeteren.

Scrum@school

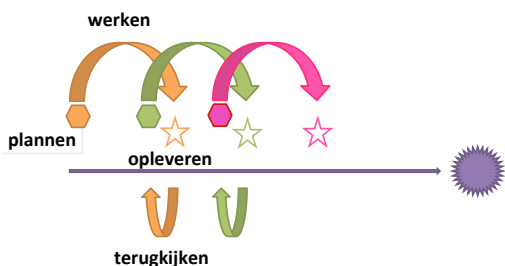
Scrum@school verschilt van Scrum voor wat betreft de samenstelling van de teams, want in de klas zijn er geen verschillende functiegroepen, maar wel leerlingen die van elkaar verschillen in kwaliteiten. Binnen Scrum@school stellen wij teams van leerlingen samen op basis van aanvullende kwaliteiten. Het expliciete doel daarvan is dat de teamleden van elkaars kwaliteiten leren en hun eigen kwaliteiten daardoor verder ontwikkelen. Samen moeten de leden zo goed mogelijk het einddoel zien te halen, waarbij de teams verantwoordelijk zijn voor hun werkwijze, planning en taakverdeling. Dat zorgt voor eigenaarschap en een gevoel van autonomie. Wederzijds vertrouwen is een belangrijke basis voor het succesvol leren. Daarmee is Scrum@school meer dan een methodiek om het samenwerken in groepen te structureren. Niet alleen het samenwerken, maar ook de persoonlijke ontwikkeling van het individu binnen de groep is onderwerp van leren geworden. Door systematisch te reflecteren verbetert ook het leerproces in kleine stapjes. Dit opgeteld bij de ver-



worvenheden van het beter samenwerken en het stimuleren van de persoonlijke ontwikkeling maakt Scrum@school een methodiek waarin 21e-eeuwse vaardigheden goed aan bod komen.

Systematiek

Scrum@school volgt de Scrumsystematiek: je maakt een plan, je plant het, je werkt het uit, je levert een werkend product op, je reflecteert op het resultaat en op het proces en je verbetert het plan (zie afbeelding 1). Scrum@school ziet er zo op het eerste oog simpel uit, maar in de praktijk blijkt dat niet direct zo te. Pas wanneer alle ceremonies en instrumenten goed gebruikt worden, kan de potentie van Scrum@school ten volle benut worden.



Figuur 1. Scrum@school - sprints

Hoe werkt Scrum@school? Saskia Tuenter, Dollard College Winschoten

Onderwijs dat *gescrumd* wordt, is qua inhoud en werkvormen niet per definitie anders, wel ziet de les er anders uit. Als docent kies je bewust manieren om leerlingen actief individueel en in groepen te laten leren. Bovendien is er meer onderlinge interactie. Leerlingen bepalen vooral wanneer en in welke volgorde ze bepaalde leeractiviteiten uitvoeren; ervaren *scrummers* bepalen ook het hoe. Als ik na een lokaalwisseling binnenkom, hebben leerlingen hun *scrumbord* met taken al opgehangen. Ze houden een *stand-up* om samen te overleggen wat er gedaan is, wat ze gaan doen en waar ze problemen ervaren. Als docent sta ik er bij en kijk ik ernaar, bij wijze van spreken. Tijdens de les geef je klassikaal of in groepjes uitleg, stel je vragen, help je bij samenwerkingsproblemen, stuur je het proces bij, bekijk je de scrumborden en geef je er feedback op, enzovoorts.

Als docent bepaal ik de leerinhoud en de -activiteiten, hoewel leerlingen daar steeds meer ruimte in krijgen. Leerlingen stellen meer vragen, worden actiever, ontwikkelen nieuwe vaardigheden om samen te werken

en te reflecteren. Ze leren dat leren, durven ontwikkelen is. Een van mijn meest faalangstige leerlingen vond het eerst helemaal niks - 'u moet mij vertellen wat ik moet leren' - maar na een half jaar kwam ze me vertellen dat ze blij was dat we nog steeds scrumden bij biologie. Ze ging met haar groep actief aan de slag met hun *groepsopplet*, die de les erna opgeleverd moest worden.

Scrumgroepen worden samengesteld op basis van kwaliteiten - geen vriendjespolitiek dus. Ze gaan aan de slag met de leeractiviteiten die weergegeven staan in een *backlog*, verdeeld over *sprints*. Iedere sprint bestaat uit drie tot vijf lessen en wordt afgerond met een *release* waarbij leerlingen iets moeten opleveren dat door de docent bepaald is. Leerlingen worden formatief getoetst op hun vorderingen en geven zelf ook verbeterpunten aan. Tijdens de *retro* die daarop volgt evalueren en reflecteren leerlingen op het groepsproces en hun eigen leerproces. Daarna start een volgende sprint met nieuwe leeractiviteiten, die ook weer leiden tot een release. Tijdens de sprint knippen de leerlingen de leeractiviteiten op in taken die ze individueel of samen doen en ze bespreken de tijd die ze er kwijt voor zijn. Ook moeten ze goed bedenken waar ze uitleg van de docent inplannen. Kortom een dynamisch leerproces voor mij en de leerlingen.

Het is moeilijk uit te leggen hoe de lessen eruitzien en hoe er geleerd wordt. Er is helaas ook nog niet veel onderzoek gedaan naar de effectiviteit. Maar ik merk dat leerlingen zich bewuster zijn van hun leerproces en dat ze elkaar aanspreken op het proces. Ook worden er meer vragen gesteld. Natuurlijk zijn er leerlingen die dit minder prettig vinden, maar met hen heb je gesprekken over waar het spaak loopt en welke hulp ze nodig hebben.

Tijdens de introductie van Scrum@school of tijdens een training, hebben docenten bijna altijd 'aha-moment': 'Dit kunnen we toch ook gebruiken om ons eigen werk te organiseren?'. Dat kan zeker, in elk geval voor een deel van het werk. In scholen waar leerlingen met Scrum@school werken, zien we regelmatig docenten pogingen doen om zelf ook te scrummen. In het bedrijfsleven krijgen nieuwe scrumteams wekenlang begeleiding van een scrumcoach, maar in scholen is de doe-het-zelf mentaliteit zo sterk, dat de neiging bestaat gewoon zelf te starten. Omdat scrum een wezenlijke verandering van de werkcultuur vraagt, lukt dat alleen als het team in staat is om gedisciplineerd de *ceremonies* uit te blijven voeren en zichzelf telkens weer aan de haren uit het moeras van ingesleten gewoonten te halen.

Scrum is uiterst effectief om complexe projecten met veel onzekerheden aan te pakken. Het is minder bruikbaar voor terugkerende of routinematige werkzaamheden. Daarvoor biedt de Lean-methode, zoals die bijvoorbeeld door de stichting LeerKracht wordt toegepast, meer aanknopingspunten.

Scrum in de schoolorganisatie

De leidende gedachte bij lerend organiseren en veranderen is dat de paradoxen van vandaag niet opgelost kunnen worden met hiërarchisch denken, maar een nieuw perspectief vergen. Dit vraagt een balans tussen cocreatie, respect voor vakmanschap en oog voor samenhang, ontwikkeling en effectiviteit. Dit vergt interne sturing, zelforganisatie en samen leren en creëren. Een ontwikkelings- en veranderingsproces is geen van bovenaf uitgestippelde reis, maar een expeditie waar iedereen op creatieve wijze mee mag denken, praten en vooral handelen.' (Koen Vos, naar aanleiding van Lerend organiseren en veranderen van André Wierdsma)

Een nieuw curriculum, een nieuw vakoverstijgend project, een nieuwe lokaalinrichting, een nieuwe introductieperiode, nieuw stagebeleid, alle soorten ontwikkelprojecten gedijen bij scrum. Zo startte in januari 2016 het ontwikkelteam opleidingskunde van de Hogeschool Arnhem Nijmegen met het ontwerpen van het propedeuseprogramma voor de deeltijdopleiding. Ook hier is het ontwikkeltraject opgedeeld in sprints, met per sprint een doel en een gerichte oplevering. Aan het einde van iedere sprint wordt systematisch teruggekeken naar de kwaliteit van het opgeleverde programma en naar hoe het team het gedaan heeft. Zo worden steeds nieuwe verbeterpunten geformuleerd die in de volgende sprint toegepast worden. Het ontwikkelteam werkt op deze manier gestructureerd en gefocust naar het nieuwe programma toe.

Scrum geeft teamleiders overzicht

Twee teamleiders van een school voor voortgezet onderwijs volgden de Scrum@school-training over het gebruik van scrum met leerlingen. Hun leerlingen scrummen nu onder meer hun profielwerkstuk. Een van de teamleiders vertelt: 'Zelf hebben we ook veel voordeel van scrum. We zitten bij elkaar op een kamer en gebruiken nu samen een scrumbord. Elke week richten we dat opnieuw in en zo hebben we veel meer overzicht over ons eigen werk. Ook de afstemming tussen onze afdelingen is een stuk beter geworden.' De ander voegt toe: 'Thuis scrum ik ook regelmatig, eerst de voorbereiding van de vakantie en nu de verbouwing van de badkamer.'

Opbrengsten

Scrum@school lijkt simpel toe te passen, maar zeker in het begin is het voor veel leraren en leerlingen een worsteling. Niet iedere leerling voelt zich direct thuis in een groep, waarin ook nog hard moet worden gewerkt. De ceremonies en instrumenten van Scrum@school maken snel transpa-

Leerlingen zijn over het algemeen behoorlijk enthousiast over het werken met Scrum@school

rant wie wat aan het doen is en of het geleverde werk voldoet aan de eisen die opgesteld zijn door de docent als *Product Owner*.

Goede begeleiding maakt de kans op succesvolle implementatie van Scrum@school een stuk groter. Andere randvoorwaarden zijn een interdisciplinaire teamsamenstelling, een betrokken en bekwame *Product Owner* en *Scrum Master* en wekelijkse momenten waarin de teamleden elkaar kort maar live spreken. Op deze manier heeft scrummen een grote potentie om ook binnen onderwijsorganisaties het ontwikkelwerk doelgericht, flexibeler, beter en sneller te realiseren, waardoor ook werkplezier, voldoening en trots toenemen.

De transparantie van de methodiek is handig voor de leraar. Snel wordt duidelijk waar een leerlingenteam goed functioneert en goed aan het leren is en waar niet. Vertrouwen dat de leerlingenteams het zelf kunnen en het gestelde ook zullen bereiken, is zeker in het begin lastig. Maar gaande wegmerken de meeste leraren dat de leerlingenteams goed bezig zijn en goed aan het leren zijn. Binnen Scrum@school professionaliseren docenten zich zeer snel. Elke sprint levert een product op waarbij het geleerde op een creatieve manier in een nieuwe situatie toegepast wordt. Dit betekent dat leraren hun vak goed gaan overdenken en gaan omwerken in de richting van toepas-

singsgericht onderwijs.

Leerlingen zijn over het algemeen behoorlijk enthousiast over het werken met Scrum@school. Zij mogen zelf bepalen hoe ze het werk doen, wanneer ze het doen en in welke volgorde ze het doen. Bovendien zijn ze in een groep gekozen omdat ze iets kunnen, omdat ze bepaalde kwaliteiten hebben. Hierdoor willen ze dat ook laten zien en anderen ermee helpen. Het is daarbij hartverwarmend om te zien hoe duidelijk leerlingen binnen een team elkaar aanspreken als taken niet of slecht uitgevoerd worden. Het willen leren en de diepgang daarvan wekt ook vaak verbazing. Studenten en leerlingen blijken dieper op de stof in te gaan, harder te werken en betere vragen te stellen.

Resultaten

Op dit moment (voorjaar 2016) werken ongeveer 30000 leerlingen en studenten met Scrum@school in circa 75 instellingen voor voortgezet onderwijs en middelbaar en hoger beroepsonderwijs, alsmede binnen enkele universitaire lerarenopleidingen. 700 leraren zijn getraind in de methode. Na de training Scrum@school bevragen we de deelnemende leraren naar de resultaten en verworvenheden van Scrum@school in hun eigen klassen op het gebied van eigenaarschap, plezier, zelforganiserend vermogen en persoonlijke ontwikkeling van de leerlingen. Over het algemeen komt daar een zeer positief resultaat uit. Nader onderzoek is nodig om deze opbrengsten onderbouwen. Uit een klein onderzoek onder 250 leerlingen van het Ashram College bleek dat in vergelijking met niet-scrummende klassen de cijfers van leerlingen in scrummende klassen 10 tot 15% hoger liggen (zie tabel op pagina 14). Meer wetenschappelijk onderzoek onder een groter aantal leerlingen is nodig om definitieve conclusies te kunnen trekken over de effectiviteit van werken met Scrum@school.

Terug- en vooruitblik

Scrum en Scrum@school zijn mooie methodieken. Ze zien er gestructureerd en simpel uit, maar

Scrum@school alfabetisch

Burn Down Chart	Grafiek met horizontaal de tijd en verticaal het aantal in de Sprint weg te werken punten, die laat zien of het Team volgens planning werkt.
Definition of Done	Kwaliteitseisen die voor elke oplevering gelden (wanneer is het werk klaar?)
Definition of Fun	Eisen aan de manier van werken om plezier in het leren te houden.
Heartbeat	Vaste ritmes die houvast geven (elke les start met Stand-up, elke Sprint heeft zelfde lengte en zelfde volgorde van Ceremonies).
Product Backlog	Geprioriteerde lijst leeractiviteiten, die het team gaat uitvoeren (grof of fijn).
Product Owner	Degene die bepaalt WAT de leerlingen tijdens het project gaan leren en opleveren.
Punten Pokeren	Spel waarin het Team elke taak van de Sprint Backlog een relatieve zwaarte toekent.
Release Planning	Planning van het hele project op basis van Product Backlog en het aantal Sprints.
Retro(spective)	Terugblik op HOE het team gewerkt heeft: wat ging goed, wat kan beter, wat is het actiepunt voor de volgende Sprint.
Review	Na elke oplevering krijgt het team feedback op het geleverde werk. Hoe is de kwaliteit van WAT we opgeleverd hebben? WAT hebben we eigenlijk geleerd?
Scrubbord	Groot planbord, waarop een team met post-itjes de werkzaamheden en voor- deringen bijhoudt.
Scrum Master	Een leerling gekozen door het team die ervoor zorgt dat het team de Scrum@school Ceremonies goed uitvoert en het Scrumbord bijhoudt.
Sprint	Vaste korte periode (vaak 4-8 lessen) die start met Sprintplanning en eindigt met oplevering, Review en Retro.
Sprint Backlog	Geprioriteerde lijst met leeractiviteiten, die het team tijdens de Sprint gaat uitvoeren. De leeractiviteiten zijn klein (gesplitst) en gepokerd.
Stand-up	Korte Ceremonie (max. 5 min.) waarmee elke les start. Het team staat actief rond het Scrumbord. De Scrum Master stelt elk teamlid drie vragen: Wat heb je klaar voor het team? Wat ga je nu doen voor het team? Zijn er problemen?
Team	Vier leerlingen met aanvullende kwaliteiten, die samen een team vormen.
Teamvorming	Ceremonie om teams te vormen op basis van aanvullende kwaliteiten.

Leerjaar	Vak	Gemiddeld cijfer klassen zonder Scrum@school	Gemiddeld cijfer klassen met Scrum@school
5 vwo	Scheikunde	5,3	6,9
5 havo	Scheikunde	6,0	6,9
3 havo	Scheikunde	5,5	6,5
3 vwo	Scheikunde	6,2	7,0
3 havo	Natuurkunde	5,7	7,0
3 vwo	Natuurkunde	5,8	7,5

het blijkt moeilijk ze meteen goed toe te passen. Intensieve trainingen blijken nodig te zijn om leraren voldoende handvatten te geven om Scrum@school in de klas toe te passen. Om in de schoolorganisatie organisatieprocessen te versnellen en de kwaliteit daarvan te verbeteren, wordt scrum nog maar weinig gebruikt, maar wat het wel gebeurt, zijn de opbrengsten bemoedigend. Scrum@school stimuleert de teamontwikkeling, laat leraren met elkaar over onderwijs praten en maakt hen tot betere leraren. Op basis van onze ervaringen denken we dat Scrum@school een mooie kans is voor schoolorganisaties om sneller, kwalitatief beter en efficiënter te gaan werken en het lerarenteam te professionaliseren.

In het primaire proces zijn de resultaten zeer verrassend. De kleine groep leerlingen die weerstand tegen deze methodiek heeft, voeren hier grofweg drie redenen voor aan: zij moeten in hun ogen veel te hard werken; het wordt direct duidelijk als ze niets uitvoeren; sommige leerlingen zijn vooral in het begin onwennig in het werken in een groep waar ze op basis van hun kwaliteiten deel van uitmaken. Het spreekt voor zich dat de eerste twee redenen argumenten zijn om Scrum@school juist wel toe te passen en vooral door te zetten bij weerstand. De

derde reden is een plausibel probleem, dat door gerichte coaching en begeleiding van de leraar snel te verhelpen is.

Om de methodiek goed toe te passen, moet je als leraar je leerlingen vertrouwen en kunnen loslaten, zeker als het gaat om het 'hoe', hun eigen leerproces. Helaas kan en wil niet elke leraar dat. Maar zou het niet mooi zijn als voor iedereen in het onderwijs zou gelden: de leraar stelt het 'wat' vast en is verantwoordelijk voor de inhoud en de leerlingenteams bepalen welke weg zij daarbij volgen. Op die manier worden leerlingen eigenaar van hun eigen leerproces - dat is toch wat we in het Nederlandse onderwijs willen? ■

Literatuur

- Sutherland, J. (2015). *Scrum; twee maal zoveel doen in de helft van de tijd*. Groningen: Maven Pub.
- Boer, P. de e.a. (2015). *Scrum in actie*. Amsterdam: Business Contact.
- Franken, M. (2013). *Scrum voor Dummies*. Amsterdam: Pearson.
- Solingen, R. van & E. Rustenburg (2012). *De kracht van Scrum*; Amsterdam: Pearson.
- Website: www.scrumatschool.nl