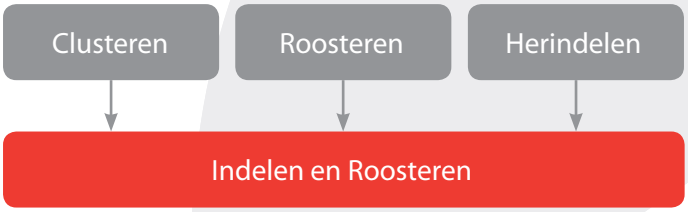
roostermakers

Nummer 9
Jaargang 3, februari 2010

Clusteren en Roosteren tegelijk!

Met veel genoegen presenteert Zermelo een doorbraak in het automatisch genereren van lesroosters in het Nederlandse onderwijs.

De clustersoftware van Zermelo wordt vanaf 1998 door het overgrote deel van de Nederlandse scholen voor voortgezet onderwijs gebruikt. De grote moeilijkheid tot op heden was: hoe kun je het clusteren zodanig doen dat het uiteindelijke resultaat in het rooster optimaal is? Een schijnbaar goed clusterschema kan bij het roosteren uiteindelijk toch teleur stellen. Soms bleek tijdens het roosteren een oplossing mogelijk door een paar leerlingen anders in te delen. Soms was een aanzienlijke verbetering mogelijk door na het roosteren de leerlingindelingen nog even aan te passen.



Al deze ervaringen wezen in dezelfde richting: clusteren en roosteren moeten geïntegreerd worden en beschouwd worden als één proces: tijdens het indelen van leerlingen wordt al rekening gehouden met het rooster, en tijdens het roosteren worden de leerling-indelingen voortdurend aangepast. Het afgelopen half jaar is dan ook intensief ontwikkeld op dit gebied met als resultaat een doorbraak in het clusteren en roosteren. Het is eenvoudiger, sneller en bovenal beter!

Eenvoudiger

Het werken met de indeelautomaten zal veel eenvoudiger worden dan het werken met de combinatie van Clus en de Roosterautomaten. Allerlei problemen die er konden ontstaan omdat het twee gekoppelde programma's waren, zijn opgelost omdat het nu één geïntegreerd geheel is.

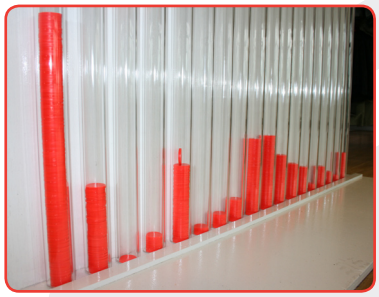
Sneller

Scholen waren vaak dagen, zelfs weken bezig met enkel het optimaliseren van clusterschema's. Echter, een optimaal clusterschema garandeert niet een beter rooster. Vanaf nu zult u direct werken aan uw rooster plus leerlingindelingen.

Beter

Zermelo heeft heel veel ervaring met clusteren en roosteren. Al die ervaring is gestopt in de nieuwe automaten. De kwaliteit van de roosters in clusterafdelingen in onze testbestanden is aanzienlijk beter geworden. Niet zelden kon het aantal leerling-tussenuren gehalveerd worden, uiteraard voor zover dat als roosterwens ingevoerd was.

Op de gebruikersdag van 7 oktober 2009 bleek dat dit ontwikkelproject de hoogste prioriteit moest krijgen.



Colofon

Roostermakers is een uitgave van Zermelo Roostermakers. Februari 2010.

Redactie Trudy van Rijn, Dennis Hus
Contact redactie@zermelo.nl; tel. 071 524 00 86; Rhijngeesterstraatweg 40p, 2341 BV Oegstgeest
Vormgeving Dennis Hus

De volgende roostermakers verschijnt in juni 2010; Overname van artikelen alleen na schriftelijke toestemming van de redactie.

in dit nummer:

Introductie
In gesprek met
Nieuwste ontwikkelingen
Column
Indeeldialogen
Mariëlle van Luijtelaar
ZFormatie onderhoud
Relativiteit

Onderwijskundige aspecten: roosters met meer structuur

Een onderwijskundig nadeel van het werken met traditionele clusters is het feit dat leerlingen alsmaar in compleet andere formaties hun lessen volgen, met als gevolg een grote mate van anonimiteit, moeizaam te organiseren mentoraat en gebrek aan samenhang binnen de school.

In de nieuwe module is een onderdeel opgenomen dat uw lesgroepindelingen zo maakt dat zo veel mogelijk groepen gelijk zijn aan stamklassen, eventueel op een aantal leerlingen na. Dat kan in elke fase van het roosteren! Het rooster krijgt daardoor een veel meer klassikale structuur.

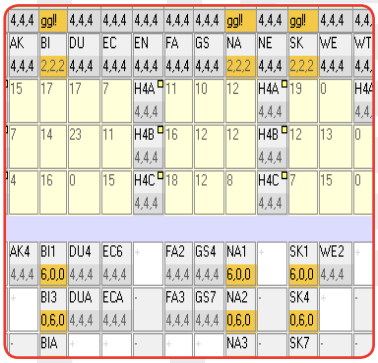
Daarnaast is het met precies hetzelfde onderdeel mogelijk grote afdelingen op een slimme manier te splitsen in deelafdelingen met elk een eigen rooster en een eigen docententeam. De tegenwoordig veelgehoorde klacht, óók in HBO en MBO, dat er te weinig structuur is en te veel anonimiteit kan op deze manier effectief worden bestreden.

Handwerk: de indeeldialogen

Natuurlijk wilt u ook handmatig kunnen indelen en u wilt de randvoorwaarden voor de automaten kunnen invoeren. Bovendien wilt u ter controle overzicht van de resultaten op alle denkbare manieren. Daartoe zijn de roosterdialogen uitgebreid met de indeeldialogen.

Die werken samen in één systeem, net zoals de roosterautomaten en de indeelautomaten samenwerken. U opent dus een aantal vensters voor het indelen en een aantal vensters voor het roosteren. Ze zijn tegelijk aanwezig en u kunt indeel- en roosterhandelingen in elke volgorde uitvoeren.

Modulair roosteren en horizontaal clusteren



Op MBO en HBO, maar ook in het voortgezet onderwijs, speelt het volgende probleem: er is een aanbod van modules. Elke module wordt gegeven in elke periode.

Studenten worden ingedeeld afhankelijk van hun keuze, waarbij niet van tevoren vastligt in welke periode het vak gevolgd gaat worden. Dit wordt nu volledig ondersteund in de indeelautomaten.

Tot slot

Zermelo zal in de maand april een groot aantal cursussen organiseren in elke vestiging voor mensen die al ervaring hebben met Clus en de roosterautomaten. Op onze website vindt u meer informatie en demonstratiefilmpjes die de nieuwe mogelijkheden illustreren. Daar vindt u ook alle informatie over de licenties die u nodig hebt voor het werken met deze nieuwe software.

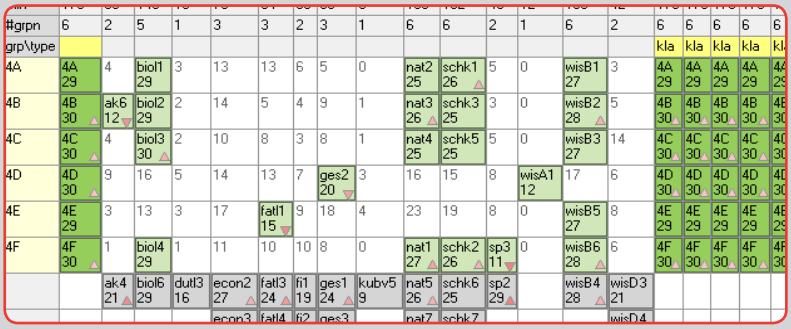
Structuur

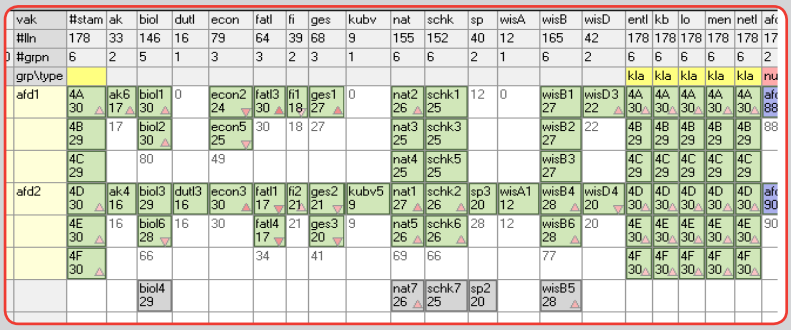
Twee strategieën om meer structuur aan te brengen in grote clusterafdelingen.

U ziet in het bovenste plaatje hoe zo veel mogelijk groepen gelijk of bijna gelijk gemaakt worden aan een stamklas. Bijvoorbeeld de groep schk5 is een deel van stamklas 4C.

In het onderste plaatje is gekozen voor een andere strategie: de afdeling wordt geknipt in twee afdelingen, de ene met de klassen A, B en C, en de andere met de klassen D, E en F.

Beide methodes zijn volautomatisch uit te voeren: snel en eenvoudig.





In gesprek met
door: **Trudy van Rijn**

Tio kiest voor Zermelo

Mariëlle van Luijtelaar is assistent-manager van Hogeschool Tio ofwel de Hogeschool voor Hospitality en Toerisme te Utrecht. Tot vorig jaar roosterde ze met pen, papier en Excel.

Het schoolmanagement besloot dat binnen de HBO-afdelingen waar de studenten twee keer per jaar kunnen instromen, de mogelijkheid kwam een aantal vakken in het Engels te volgen, samen met de exchangestudenten, vooruitlopend op komend studiejaar waarin alle vakken behalve in het Nederlands ook in het Engels aangeboden gaan worden. Daarnaast biedt Tio MBO-opleidingen aan en is er door de major/minor-structuur een groot scala aan mogelijkheden en dus aan roostereisen en –wensen. Tio werkt met docenten die naast hun parttime-docentschap in de branche werkzaam zijn. Daardoor zijn ze zeer beperkt beschikbaar. Ook dat heeft zijn weerslag op het rooster. Niets is standaard. Er is een enorme diversiteit.

"Het werd te complex en tijdens de NOT 2009 oriënteerden we ons op de roostersoftware. Verschillende leveranciers werden uitgenodigd voor een presentatie. Uiteindelijk werd gekozen voor Zermelo. De software lijkt ingewikkeld, maar ik vind dat juist prettig. Je kunt er zoveel mee en uiteindelijk is elke roostermaker een puzzelaar. Wij bedrijven hier 'hogere Zermelokunde'. De complexiteit van de software zie ik als positief punt. Verder, en dat mag best nog eens gezegd, alle lof voor de helpdesk van Zermelo: tijdens die eerste fase had ik veel vragen maar de helpdesk stond altijd klaar en bleef geduldig! Je merkt dat ze bij Zermelo plezier hebben in het roosteren!"

"In het begin was het even wennen: je mist het *fingerspitzengefühl*. Je weet nog niet hoe je je wensen en eisen naar de software kunt vertalen. Nu ik weet hoe het systeem werkt, kan ik een docent haarfijn uitleggen waar het om gaat: drie tussenuren bij de een levert meer strafpunten op dan één tussenuur bij de ander.'

"Tijdens het tweede rooster (in januari beginnen we hier weer helemaal opnieuw omdat de opleidingen twee keer per jaar starten) hebben we gebruikt gemaakt van de indeeldialogen. Bij het werken met Clus, dat zoveel mogelijk klassikaal probeert in te delen, zag je op het scherm weleens een oplossing, die de software er niet uit haalde. Dat is bij de nieuwe tool anders. Het is een spel van roosteren en indelen tegelijk. Gemakkelijker. De wisselwerking tussen indelen en roosteren is verbeterd. Ik heb het vermoeden dat er meer mogelijkheden gevonden gaan worden en daarom wil ik aan de slag met de nieuwe indeeldialogen. Ik ben weleens bang dat het te vast ingedeeld wordt, dat het rooster wel goed is maar dat wijzigingen moeizaam gaan. Ik wil zo min mogelijk klassikaal. Ook de koppellingen tussen groepen en lessen zetten veel vast in het rooster. We werken nu aan een standaard voor Tio zodat we in de toekomst een leidraad hebben".

"Ik koop weleens een stofzuiger en als ik die dan gebruik denk ik: zou die ontwerper er zelf mee werken? Dat gevoel heb ik bij Zermelo nooit: je merkt aan alles dat de ontwikkelaars zelf nog roosteren. Het is weleens wennen. Die handleidingen zijn enorme boekwerken waar je jezelf in kunt verliezen. Ik heb nu zelf een handleiding geschreven voor onze school: Tio goes Zermelo. Gewoon, 's avonds thuis op de bank."

"Met roostersoftware werk ik niet veel anders dan voorheen. Ik moet nog steeds wachten op de aanlevering van gegevens. Dat is weliswaar een continu proces maar op papier kon je alvast een beginnetje maken; software echter vraagt om complete gegevens. Dan is er sprake van een omslagpunt. Het moment dat we zeggen: ja, nu gaan we aan de slag. En dan wordt het echt leuk.....!"

De nieuwste ontwikkelingen
door: **Dennis Hus**

ZFormatie onderhoud

Een formatieplanning opzetten is één ding, maar een planning in de loop van het jaar aanpassen en onderhouden is beslist een tweede.

Zoals de roostermaker dagelijks wijzigingen doorvoert, zo verricht de formatiebeheerder wekelijks aanpassingen aan het formatieverhaal. Zijn verantwoordelijkheid is continu een balans te bewaken tussen financiële, onderwijskundige en persoonlijke belangen en wettelijke regelgeving. Op een gemiddelde school gaat het al gauw om miljoenen euro's, honderd(en) docenten en duizenden leerlingen.

Wat kan ZFormatie daarin betekenen?

Naast de formatieberekeningen en de planning van de lessen en taken aan het begin van het jaar, bieden wij ook instrumenten voor de formatieberekening tijdens de uitvoering van het schooljaar, waarin uiteraard altijd wijzigingen plaatsvinden.

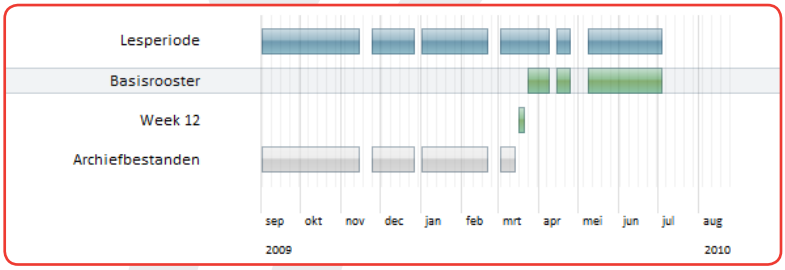
Tijdelijke uitbreidingen

ZFormatie rekent tijdelijke uitbreidingen van aanstellingen door naar klokuurwaarden per jaar, per halfjaar, per maand of per week. Uiteraard kunt u dat weer vergelijken met de klokuurwaarde van de extra uitgevoerde (les)taak.

Taken en periodes

Nieuw is het concept van periodes die ZFormatie aan taken toekent. Vanaf nu kan bij iedere taak worden aangegeven in welke periode deze worden uitgevoerd. Wat een periode is, bepaalt u helemaal zelf. Een periode kan iedere willekeurige verzameling van dagen in het kalenderjaar zijn. Dit maakt het mogelijk bij het tussentijds afstoten of juist oppakken van een taak uit te kunnen rekenen hoeveel een taak nog waard is en wat er al van is uitgevoerd.

Een ander groot voordeel is de mogelijkheid piekbelasting van docenten in kaart te brengen, wat nogal eens gebeurt door taken die sterk geconcentreerd in de tijd worden uitgevoerd. Een bekend voorbeeld hiervan is de coördinatie van centrale examens.

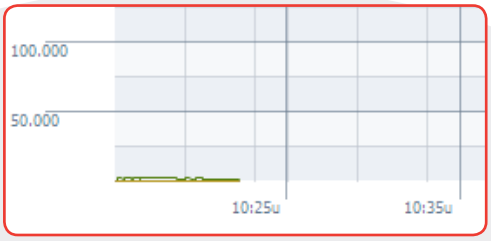


ZFormatie rekent in de onderhoudsfase met de oorspronkelijke lesperiodeplanning. Hiervoor is nu ook een handige editor beschikbaar.

Roosterkunde
door: **Rob Kemper**

Relativiteit

Mark Heard zong eens: "Rain can ruin your weekend, rain can spare your life. Depending on who you are and what your thirst is like". Als onderstaand plaatje uw hartslag zou representeren, zou u zelf 112 niet meer kunnen bellen ...



.. maar als het de roosterkwaliteit weer zou geven zou u een fantastisch rooster hebben! Het is hetzelfde plaatje maar het hangt er maar helemaal van af hoe u er naar kijkt.

De roostermakers onder u hebben natuurlijk allang gezien dat dit plaatje de kwaliteit van het rooster volgens de Zermelo automaat weergeeft en natuurlijk hebt u ook gedacht: hier is nog niets geroosterd of er hangen geen voorwaarden aan want een rooster met 0 strafpunten bestaat niet.

De filosoof in mij zegt dan: als een rooster met 0 strafpunten het ideaal is, is het dan niet het beste geen rooster te hebben? Maar dat is geen rooster en we willen wél een rooster! OK, dan moeten er dus geen eisen en wensen aan het rooster gesteld worden om een ideaal rooster te krijgen? Anders gezegd: als ik niets wil, krijg ik het mooiste rooster. Maar als ik níets wil, hoef ik ook niet zonodig het beste rooster dus waar maken we ons druk over?

Oei, oei, deze column gaat helemaal de verkeerde kant op, want als ik ook nog vermeld dat ieder rooster maar beperkt geldig en na een week compleet waardeloos is, is straks geen roostermaker meer gemotiveerd! En dat terwijl de relativiteitstheorie van Zermelo juist is: alles is relatief behalve het rooster!

Dat hangt er natuurlijk maar net van af hoe je het bekijkt….