

Mbo-instellingen worden afgerekend op goed rooster

Roosteren

is een vak

Roosteren heeft grote invloed op zowel de studenttevredenheid als op de efficiënte inzet van middelen. Mbo-instellingen kunnen met betrekking tot het roosteren hun borst nat maken: de beleidsvoornemens uit Focus op Vakmanschap zullen een flink beroep doen op het vakmanschap van roosteren. Investeer dus in goed roosteren en goede roosteraars!

Jaap de Mare

Waar rekenen studenten hun instelling op af? Natuurlijk, goed onderwijs is heel belangrijk, maar de grootste irritaties gaan vaak over de roosters. Studenten houden niet van roosters waarin veel tussenuren zitten of 'losse' uurtjes. En ook niet van roosterwijzigingen (lesuitval) die niet goed worden gecommuniceerd. Een instelling die zijn roosters niet goed op orde heeft, staat dus meteen op achterstand. Maar ook de manager kijkt met argusogen naar de roosters. Iedereen kent het beeld: als je een lokaal wilt reserveren lijkt alles vol te zitten, maar wie door de school loopt ziet overal lege lokalen....

De behoeften van de roostermaker en die van de teams kunnen lijnrecht tegenover elkaar staan

De noodzaak om goed te roosteren wordt steeds groter. Met de uitvoering van de nota Focus op Vakmanschap worden kortere opleidingen met minder BPV en meer uren in de school geïntroduceerd. Dit gaat een groot beroep doen op de resources en op de efficiëntie van de planning. Maar ook de behoefte aan flexibilisering van het onderwijs, met verkorte trajecten, remedial teaching voor wie dat nodig heeft, keuzemogelijkheden voor studenten en het 'horizontaal' organiseren van taal en rekenen; het zijn allemaal ontwikkelingen die een efficiënte en flexibele planning meer dan ooit belangrijk maken.

Kortom: roosteren is een cruciaal proces voor een school en moet goed georganiseerd worden. Met heldere procedures die goed aansluiten op de manier waarop het onderwijs is geor-

ganiseerd, goede ict-ondersteuning waarin alle informatiestromen efficiënt en flexibel kunnen worden verwerkt en bekwaame roosteraars.

Vier scenario's

Er zijn fundamenteel verschillende manieren om te roosteren. In het Triple A initiatief van saMBO-ICT worden vier scenario's onderscheiden:

- het blauwe scenario, waarbij alles vast ligt (het traditionele vaste rooster)
- het groene scenario, waarbij de student diverse keuzemogelijkheden heeft
- het gele scenario, waarbij de wensen van de student centraal staan en er in feite 'vanuit de student' wordt geroosterd
- het rode scenario, waarbij het rooster vrij algemeen is en de teams er op de werkvloer zelf hun invulling aan geven.

Het gele scenario is daarbij niet onomstreden. Sommigen menen dat we die kant niet op moeten. Maar ook als dat scenario voorlopig niet als realistisch wordt gezien blijven er nog altijd drie fundamenteel verschillende manieren over om te roosteren, die verschillende eisen stellen aan de informatievoorziening, de timing (wanneer welke informatie beschikbaar moet zijn) en de organisatie van het roosterproces.

Knooppunt

Roosteren is een proces dat op een knooppunt ligt van allerlei informatiestromen. Om goed te kunnen roosteren moet er heel wat informatie bekend zijn: het curriculum, de aantallen studenten, de keuzes van de studenten, de beschikbare docenten (inclusief hun beschikbare uren en hun specifieke competenties) en de beschikbare faciliteiten (lokalen, OLC's, sportfaciliteiten etc.). Uit al deze informatie moet vervolgens een rooster worden gemaakt dat zo min mogelijk tussenuren voor de studenten heeft, dat zo veel mogelijk tegemoet komt aan de wensen van de docenten en dat 'robuust' is, niet volledig overhoop gegooid hoeft te worden als er iets verandert.

Het vergaren van al deze informatie is al een uitdaging op zich. En één waarbij de behoeften van de roostermaker en die van de teams vaak lijnrecht tegenover elkaar staan. De roostermaker wil graag zo vroeg mogelijk alle informatie in definitieve vorm hebben, terwijl de teams graag nog zo lang mogelijk de handen vrij willen houden om wijzigingen door te voeren. Een

oplossing van deze schijnbare tegenstelling is een procedure waarbij eerst heel algemeen en in de loop van de tijd steeds specifiek wordt geroosterd. Zo kan er in april vaak al een eerste rooster worden gemaakt op basis van verwachtingen. Hierin kunnen al bepaalde bottlenecks worden geïdentificeerd en kunnen er acties worden ondernomen om extra capaciteit te creëren, bijvoorbeeld het zoeken van extra docenten of ruimten. In de maanden daarna, naarmate de informatie een steeds grotere betrouwbaarheid krijgt, kunnen nieuwe versies worden gemaakt die steeds 'finaler' zijn.

Roosterautomaat en planbord

Een grote valkuil in het roosterproces is het te vroeg proberen te maken van 'definitieve' roosters, die dan toch niet definitief blijken. Dit heeft ook te maken met de manier waarop rooster-systemen werken. Een roosterapplicatie is een combinatie van twee zeer verschillende functionaliteiten: een roosterautomaat en een planbord.

Zo optimaal mogelijk rooster

Waarom leveren roostersystemen een 'zo optimaal mogelijk' rooster, waarom niet gewoon het beste rooster? Dat is omdat het probleem zelfs voor de sterkste computer te groot, te gecompliceerd is om 'recht-toe-recht-aan' te optimaliseren. Dat heeft te maken met het zogenoemde 'handelsreizigersprobleem': wat is de optimale route voor een handelsreiziger die op één dag meerdere (n) steden moet bezoeken? Als n klein is kunnen alle mogelijke routes worden vergeleken en de beste worden gekozen, maar omdat het aantal mogelijke routes exponentieel toeneemt met het aantal steden is dit al snel te veel om allemaal door te rekenen. Vergelijk het met een schaakcomputer, waar de computer ook niet 'dom' alle mogelijke zetten doorrekent, maar in plaats daarvan de kennis van enkele grootmeesters heeft verwerkt in de beoordeling van allerlei stellingen. Bij roosterengines zit de intelligentie in de algoritmes die proberen een optimum te benaderen.

>>



De roosterautomaat is het slimme deel van de software. In de roosterautomaat wordt met behulp van allerlei wiskundige algoritmes gezocht naar een zo optimaal mogelijk rooster, gegeven de randvoorwaarden. Dit is echt hogere wiskunde, die ook wetenschappelijk nog behoorlijk in ontwikkeling is. Steeds betere algoritmes worden ontwikkeld; er zijn zelfs wedstrijden waarbij roosterautomaten tegen elkaar strijden om een zo goed mogelijke rooster te maken vanuit hetzelfde vertrekpunt.

Als de roostermaker de roosterautomaat z'n werk laat doen levert dat een rooster op dat 'zo goed mogelijk' is, maar meestal nog diverse 'conflicten' in zich heeft. In een volgende fase gaat de roostermaker deze conflicten oplossen, door handmatig lessen te verplaatsen. De roosterapplicatie wordt dan dus gebruikt als planbord.

Een vakbekwame roosteraar verdient zijn geld meer dan terug

Hierin zit echter een valkuil. Het probleem is namelijk dat deze handmatige aanpassingen overgedaan moeten worden als men de roosterautomaat nog een keer zou willen gebruiken. Het resultaat is dan ook vaak dat in de praktijk de roosterautomaat maar één keer gebruikt wordt en het roosteren vervolgens vooral een handmatige taak wordt, vergelijkbaar met hoe het twintig jaar geleden met een fysiek planbord) werd gedaan.

Om zo goed mogelijk gebruik te maken van de intelligentie van de roosterautomaat is het daarom zaak om het handmatig aanpassen van de roosters zo lang mogelijk uit te stellen. Laat dus eerst de roosterautomaat draaien, los vervolgens de knelpunten op waardoor de randvoorwaarden worden veranderd en laat dan opnieuw de roosterautomaat draaien. Handmatige aanpassingen, het 'handwerk' van de roosteraar, moeten pas zo laat mogelijk worden gedaan.

Compartmenteren

Iedereen kent het beeld: bij de ene opleiding zit de roosteraar met de handen in het haar omdat er echt geen lokalen meer beschikbaar zijn, terwijl een andere opleiding, in een ander deel van het gebouw, nog ruimte over heeft. Maar gebouwen zijn meestal gecompartmenteerd, verdeeld over opleidingen die hun 'eigen' delen van het gebouw hebben. Het resultaat is sub-optimalisatie. Weg met de compartimentering dan maar? Moeten we naar integrale planning overgaan, waarbij één groot rooster voor de gehele instelling of het gehele gebouw wordt gemaakt?

Die conclusie zou te kort door de bocht zijn. Zonder compartimentering wordt het roosteren nog veel ingewikkelder dan het nu al is. Ook wordt het veel moeilijker om opleidingen hun eigen, herkenbare deel van een gebouw te geven. Sterker nog: om flexibilisering van het onderwijs mogelijk te maken is het vaak nodig om ook in de tijd te compartimenteren, bijvoorbeeld taalonderwijs op dinsdagochtend (zodat 'horizontaal' kan wor-

den geprogrammeerd) en vrije ruimte op donderdagochtend (zodat studenten ook vakken van buiten de eigen opleiding/sector kunnen kiezen).

De oplossing ligt in organisatorische maatregelen en het verlagen van de schotten tussen de diverse roosterruimtes. Bijvoorbeeld door de gezamenlijke ruimtes waar opleidingen een beroep op kunnen doen te definiëren. Of door het organiseren van een soort 'markt' (fysiek of digitaal) waar resources kunnen worden 'verhandeld'. Zo is het ID College bezig om een markt op te zetten waar docenten lesactiviteiten kunnen claimen.

En investeer vooral ook in goede roostermakers. Roosteren is een vak. Een vakbekwame roosteraar verdient zijn geld meer dan terug. Zorg voor kennisuitwisseling en intervisie tussen roosteraars, zorg dat ze zich professioneel kunnen ontwikkelen. Dat is immers waar het in het beroepsonderwijs om gaat: de ontwikkeling van vakbekwaamheid. Ook van roosteraars... ■



Jaap de Mare is zelfstandig adviseur op het gebied van onderwijs en ict, geassocieerd met M&I/Partners

Pro-meetings voorjaar 2012

Onafhankelijke vakinformatie voor professionals in beroepsonderwijs en volwasseneneducatie

Het pedagogische klimaat in het mbo - knelpunten en kansen in de driehoek student, docent en ouder'
Dinsdag 10 april a.s.

Ins en outs over Entree-opleidingen (i.s.m. LVO)
Dinsdag 24 april a.s.

'VSV- tijd voor een evaluatie'
Dinsdag 15 mei a.s.



Hoogleraar pedagogiek prof. Micha de Winter gaat deze middag in op o.m. sociale netwerken versus onderwijsopbrengsten. Onderwijsuitkomsten worden sterk beïnvloed door de kwaliteit van de sociale netwerken rondom leerlingen, ofwel de zogenaamde 'pedagogische civil society'. Experts van het CPS en Hoornbeek College lichten het keurmerk ouderbetrokkenheid van Stichting LLO (Leerling, Leraar, Ouder) voor een effectieve en gelijkwaardige samenwerking tussen leraar - leerling - ouder in het MBO toe. Het Hoornbeek College in Amersfoort ontving als eerste roc in Nederland dit keurmerk. CPS en Albeda College gaan vervolgens in op de voorwaarden en praktijk om met elkaar zorg te dragen voor een gezond pedagogisch klimaat.

Deelnemers: teamleiders, regisseurs, afdelingsmanagers, studieadviseurs en docenten

Locatie: Leerhotel Het Klooster Amersfoort

In het actieplan Focus op Vakmanschap staan plannen van de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW) met het mbo. Zo wil het ministerie van OCW de drempelloze instroom voor mbo niveau 2 afschaffen. Voor jongeren zonder vooropleiding komt er een Entree-opleiding die in de plaats komt van het mbo niveau 1 en de Arbeidsmarktqualificerende assistentenopleiding. De niet vrijblijvende Entree-opleiding biedt bij succes toegang tot het mbo of bereidt jongeren die geen startkwalificatie kunnen behalen voor op de arbeidsmarkt. De crux is een bindend studie advies - positief of negatief na 4 maanden. Om deze plannen te realiseren heeft het ministerie van OCW op 5 maart j.l. een wetsontwerp bij de tweede kamer ingediend. De Entree-opleiding gaat in vanaf het schooljaar 2013-2014. Op deze middagconferentie wordt u geïnformeerd over waar Entree-opleidingen voor staan, over 'Entree-opleidingen achtige initiatieven' en waar roc's en vo-onderwijs en de andere zorgpartners voor de jeugd van 16-23 jaar voor komen te staan. U krijgt tevens een beeld van de aanzet tot de Entree-opleiding op het ROC van Amsterdam en hoe daar de pedagogische aanpak en de aansluiting naar de vervolgopleiding zullen zijn.

U luistert naar en gaat in gesprek met o.a. **Frank Koster**, senior beleidsmedewerker bij de directie BVE van het ministerie OCW; **Hans Hoes**, bestuurslid van de Landelijke Vereniging van Onderwijsadviseurs; **Dirk Huiberts en Hanneke van Riessen**, ROC van Amsterdam.

Deelnemers: studieadviseurs, teamleiders, projectleiders VSV, afdelingsmanagers
Locatie: Creative Campus MAC³PARK, Almere



Profiel
producties

Voor meer info en aanmelding: zie www.profielconferenties.nl of bel 0320 - 28 63 30