



# Onderwijslogistiek,

DOOR BEN VAN DER HILST

**R**oostertechnisch onmogelijk.' Een vreselijke afknapper als je dat als docent, sectie, onderwijsteam of ontwikkelteam te horen krijgt als je een mooi plan bedacht hebt om je onderwijs te verbeteren of mooier en plezieriger te maken. Het gebeurt nog steeds in scholen.

Net als al die andere roostergerelateerde ellende: krakkemikkige roosters, 50-minuten roosters, lessen die 's morgens en 's middags dezelfde lengte hebben, ongelijke lesdagen, huiswerk voor 6 of 7 vakken tegelijk op één dag, onmogelijke vakkencombinaties, et cetera. Ook krijgen op de meeste scholen de leerlingen uit eenzelfde klas hetzelfde aantal uren Frans, Natuurkunde, enzovoort, hoe ongelijk hun talenten ook zijn.

Het rooster is een zeer structurerend organisatie-instrument dat veel kan betekenen voor het versterken van de didactiek en het omgaan met verschillen, voor het uitvoeren van mooie projecten en het verhogen van het werkplezier, voor het organiseren van vergaderingen van secties en andere teams. Het rooster is een zeer belangrijk onderdeel van de 'onderwijslogistiek', het organiseren van de onderwijsactiviteiten in ruimte en tijd. Ook de groepering van leerlingen, de lessentabel, de tijdsduur van lessen, het toetsprogramma, de periodisering en allerlei andere zaken horen bij de onderwijslogistiek. Een goede onderwijslogistiek maakt de dromen over een goede didactiek waar. Het is de 'systeemwereld' die zo nauwkeurig mogelijk hoort aan te sluiten bij de bedoelingen die we hebben met ons onderwijs. Maar veel onderwijsvernieuwingen

(tweede fase, vmbo, lwoo, omgaan met verschillen, projectonderwijs) zijn pootje gelicht omdat wij hebben verzuimd de onderwijslogistieke consequenties goed te doordenken of, als dat al wel gebeurde, door die dodelijke zin van de roostermaker.

## 'Roostertechnisch is alles mogelijk'

Dit kan en moet het uitgangspunt zijn bij het doordenken en verbeteren van ons onderwijs. Gezien het belang van een goede onderwijslogistiek is het verwonderlijk dat op de meeste scholen nog zo ouderwets geroosterd wordt met technieken uit de vorige eeuw. En het is verwonderlijk dat het rooster beschouwd wordt als het domein van technenuten met veel kennis van roosterprogramma's. Natuurlijk is het plezierig wanneer er in de school slimme mensen zijn die met plezier en computervaardigheid ingewikkelde roosters samenstellen en onderhouden. Maar het ontwerp van een rooster is in de eerste plaats een mooie onderwijskundige opgave.

In 1968 (46 jaar geleden!) heeft de laatste vernieuwing van het roosteren, een paradigmaverschuiving, in het voortgezet onderwijs plaatsgevonden. Dat was bij de invoering van de Mammoetwet. Tot die tijd was het rooster zo opgebouwd dat iedere klas, ook in de bovenbouw van HBS en gymnasium hetzelfde rooster doorliep, net zoals de klassen nu in de onderbouw. Vanaf 1968 konden de leerlingen in de

***Veel onderwijsvernieuwingen zijn pootje gelicht omdat wij hebben verzuimd de onderwijslogistieke consequenties goed te doordenken.***

bovenbouw van mavo, havo en vwo een vakkenpakket kiezen en de roostermaker stond voor de voor velen toen niet voor te stellen opgave om ieder uur van de dag de leerlingen van bijvoorbeeld 4V over verschillende vakken te verdelen, zodanig dat

'Blindgangers in het onderwijs,' verschijnselen die ooit bedoeld zijn als interventies om mankementen in ons onderwijs te repareren. Maar door het voortdurend plakken en pleisteren is de oorspronkelijke bedoeling

langzaam uit beeld verdwenen en zitten we nu opgescheept met onduidelijke constructies waarvan we ondertussen op school wel last hebben. Deze maand: de ijzeren greep van het schoolrooster.

# het land der blinden

ze allemaal (of zo veel mogelijk) steeds ergens in een klas zaten. In 1985 was ik startend roostermaker en kwam ik dat probleem voor het eerst tegen: de 76 leerlingen van 5 Vwo hadden 64 verschillende pakketten. Hoe krijg je dat geroosterd?! Ik leerde over het clusteren en bracht de daaropvolgende jaren de eerste weken van de zomervakantie door tussen grote vellen ruitjespapier en 20 verschillende kleurpotloden. Totdat er een roosterprogramma op de markt kwam waar je enkel de pakketten hoefde in te voeren, waarna er binnen 5 seconden (tegenwoordig: direct) de meest optimale clustering op je scherm verscheen.

## Het ontstaan van de black box

Clusters zijn een combinatie van vakken die tegelijkertijd in het rooster geplaatst worden. Zoveel mogelijk leerlingen zijn dan onder dak, een enkeling heeft een tussenuur. Bij een beroerde clustering hebben veel leerlingen veel tussenuren. Veel verschillende keuzemogelijkheden voor leerlingen verhogen de kans op een beroerde clustering en dus beroerde roosters. Veel leerlingen in een afdeling verhogen de kans op een goede clustering. Roostermakers die na de invoering van de cluster- en roosterprogramma's aan het werk zijn gegaan hebben begrijpelijkerwijze niet meer het zicht op de onderliggende principes van het clusteren en het roosteren. Zij zouden het met de hand moeilijk of niet meer voor elkaar krijgen. Het gebruik van de roosterprogramma's heeft versterkt dat roosteren als iets technisch wordt gezien. En het heeft veroorzaakt dat de onderliggende principes niet meer gekend en veranderd werden, waardoor bijvoorbeeld de meeste scholen in het VO niet of nauwelijks enige variatie in lesuren per leerling in het rooster toelaten, terwijl dat didactisch wellicht gewenst wordt.

## Onderwijskundige creativiteit

Het roosteren begint niet met een cluster- en roosterprogramma, maar met het ontwerpen van de meest wenselijke

dagindelingen voor leerlingen op grond van pedagogische, didactische en onderwijskundige uitgangspunten. Dat is een creatief proces, waarbij de fantasie de limiet is en niet de vermeende onmogelijkheden van een roosterprogramma. Daarna komt het eveneens creatieve proces: hoe ontwerp je een systeem dat de maximale spreiding van mogelijkheden die voor de leerlingen zijn geopperd, toelaat. Wellicht kom je dan op andere groepeeringsvormen uit: de klas is niet meer de basiseenheid, maar groepen van 4 of 5 leerlingen, wellicht kom je uit op lesuren van 75 minuten voor de ochtend en 45 minuten voor de middag, wellicht op een keuzevrijheid voor leerlingen in het aantal uren per vak, wellicht op het mogelijk maken van havo-vwo combinatie diploma's, wellicht.... En het uitgangspunt is dat alles roosterteknisch mogelijk is, wanneer je maar van de versleten paradigma's af wilt stappen.

Op die manier heb ik erg mooie concepten zien ontstaan. Om een banaal voorbeeld te geven: hoeveel gemakkelijker wordt de organisatie op school wanneer alle lessen voor alle docenten en leerlingen om 3 uur eindigen, zodat de tijd erna veel effectiever gebruikt kan worden. Simpel te realiseren. Pas na het creatieve ontwerpproces komt er een computer aan te pas, vaak met bestaande programma's en soms met speciaal hiervoor geschreven programma's. Dat is het creatieve werk van een onderwijskundige roostermaker. Die kan getraind worden. Maar het onderwijskundig, didactisch en pedagogisch ontwerpen van de gewenste logistiek is het domein van de professionals, de docenten. Laat je dat niet afpakken door een roosterkoning met één oog. ●

► Ben van der Hilst is opleider van schoolleiders, consultant en onderzoeker. Hij was jarenlang docent en schoolleider in het vo, [ben@hetlerenorganiseren.nl](mailto:ben@hetlerenorganiseren.nl)