

Streaming video in het onderwijs



Frank den Hollander f.j.den.hollander@ub.rug.nl
 Kristien Piersma k.i.piersma@rc.rug.nl

Fotografie: Gerhard Lugard

Dankzij de techniek van 'streaming video' hoeft er niet meer eindeloos gewacht te worden om een filmpje op het internet te bekijken. Hierdoor wordt het ook goed toepasbaar in het onderwijs. Gert-Jan Verheij, verbonden aan het nieuwe Universitair Onderwijscentrum Groningen (UOCG) is projectleider 'streaming video' van de RUG.



Gert-Jan Verheij

het interview

'Streaming' houdt in dat de data van een videobestand in een stroom verstuurd en afgespeeld wordt, de informatie verschijnt meteen op het beeldscherm. Het voordeel is dat het bestand niet eerst helemaal gedownload hoeft te zijn. Daarnaast kost het minder bandbreedte, vooral wanneer meerdere computergebruikers tegelijk zo'n bestand opvragen. Medische Wetenschappen heeft bijvoorbeeld een zaal met zo'n

zestig computers waar de mensen tegelijk zo'n bestand kunnen opvragen. Dat kan omdat je ook niet meer vraagt dan dat je kunt zien op dat ogenblik. De informatie komt dus op slimme manier naar je toe, het kost niet te veel bandbreedte en je kunt ook veel mensen tegelijkertijd ondersteunen. Aan de universiteit Twente was ik ook betrokken bij streaming video. In 1998 hadden we daar al de eerste video server, een heel

zwaar apparaat dat verschrikkelijk veel geld had gekost. De video server van de RUG is eind 2001 aangeschaft en ging al weer een heel stuk sneller. Inmiddels is er alweer een update geweest; het verzenden van de eerste plaatjes gebeurt nu met de bandbreedte die op dat moment aanwezig is. Het wordt als het ware naar je toe gedrukt, waardoor het 'bufferen' sneller gaat dan voorheen.





Strategie

Streaming video introduceren in de leeromgeving was een van de opdrachten toen ik hier in 2001 werd aangesteld. We zijn eigenlijk begonnen met het neerzetten van een simpele afspeelvoorziening. Er is wel meer geld om andere dingen te regelen, maar we wisten op dat moment nog niet wat nodig was en wat de docenten precies wilden. En dat wisten die mensen ook niet, want ze kenden de mogelijkheden niet. We hebben bewust gekozen voor een strategie waarbij we de server beschikbaar hebben gesteld voor iedereen. Te zijner tijd willen we dat uitbreiden naar een video portal.

Relatief gezien is het gebruik vergeleken met andere instellingen groot. Dat heeft denk ik twee oorzaken. Aan de ene kant heeft de RUG altijd veel video gebruikt. Gelukkig is dat niet gestopt bij de introductie van de elektronische leeromgeving Nestor. Dingen die ooit bestaan hebben met video, dat zijn de beste aanknopingspunten om er mee verder te gaan. Aan de andere kant is de video server vrij snel gekoppeld aan de infrastructuur van de Nestor-contactpersonen. Per faculteit is dat het aanspreekpunt voor docenten die iets met video willen gaan doen. Daarbij is de video server nog steeds up-to-date. We houden de hoogte van de belasting goed in de gaten; op dit moment kan deze computer in theorie 500 streams tegelijk aan. Dat betekent dat binnen de universiteit 500 mensen tegelijk een video zouden moeten opvragen, daar zitten we nog lang niet aan.

Wat is jullie werkwijze?

We kijken waar mensen tegenaan

lopen als ze aan de slag gaan.

Als iemand een cd-rom met een aantal bestanden aanlevert, moet daar wat mee gebeuren. Inmiddels zijn we bezig om ervoor te zorgen dat men niet meer alles zelf hoeft te doen. Het is de bedoeling dat er een computer naast de video server komt, een transcoding server, die het bestand omrekent naar een streaming-bestand. Dat bestand wordt door de Nestor-contactpersoon in de directory van de faculteit geplaatst, zodat de docent het kan linken vanuit de elektronische leeromgeving.

Het afgelopen jaar hebben we dat nog allemaal met de hand gedaan. Er is al wel software aangeschaft die de bestanden kan omrekenen, om te kijken of het goed functioneert. We zijn nu een behoorlijk eind op weg met de realisatie van de transcoding server.

Maar dat is denk ik nog niet de laatste stap in de ontwikkeling. Want je hebt dan nog steeds een cd-rom nodig met een bestand dat ergens naar toe moet. Ik denk dat we uiteindelijk eindigen met faculteiten waar een soort zuiltje komt te staan met een monitor, een dvd-speler en een videospeler. De docent komt met z'n stukje video, logt in in Nestor, gaat naar de cursus waar het in moet, start dan een bepaald programmaatje, drukt op 'start' op het moment van het fragment dat hij wil hebben, drukt op 'stop' als het afgelopen is, stuurt het fragment dan naar de computer waar het wordt omgerekend en vervolgens wordt het in het juiste formaat op de video server gezet, en de docent kan het dan zelf linken in Nestor. Dan heb je als docent eigenlijk niemand meer nodig.

Video knip-tool

Komend jaar gaan we samen met de lerarenopleiding werken aan een andere vorm van videogebruik. De studenten moeten kunnen reflecteren op hun eigen functioneren in de stageklas en filmen met een tv-camera hoe zij les geven. Dat wordt al jaren gedaan, maar met streaming video zijn de mogelijkheden groter. De hele film wordt op de video server gezet en met een eenvoudige video knip-tool die bij Letteren is ontwikkeld, kunnen ze zelf heel simpel stukjes uit de film knippen en plakken. Zo kan de student bijvoorbeeld uit z'n uur video een aantal goede of minder goede momenten halen die aansluiten bij de theorie en dat in het verslag linken.

Wat het toevoegt, is dat de studenten het allemaal zelf kunnen doen. Er worden niet maar een paar voorbeelden in de klas besproken, maar iedereen komt aan de beurt. Je kunt ook verder gaan door de praktijkles aan de collega's voor te leggen die dan een aantal goede of slechte punten eruit halen. Dat gaat via linkjes in de leeromgeving. Het commentaar komt dan in Nestor. En in de les kunnen er altijd nog weer een paar punten uitgepakt worden. Maar je komt dus gewoon veel dieper.

Wanneer is het nog meer geschikt om video in het onderwijs te gebruiken?

Je gebruikt video in je cursus als het niet anders kan dan met bewegend beeld. Bij de helft van de vakken die aan de universiteit worden gegeven, kan dat. De docent moet het willen, maar het kan wel. Ik denk dat er RUG-breed nu zo'n twintig tot dertig vakken zijn

> Het is een middel, geen doel <

waar video bij gebruikt wordt. En dat gaat langzaam maar zeker wel door. Ik vind het ook goed dat elke docent die video gaat gebruiken even nadenkt. Want het heeft nogal wat voeten in de aarde. Vaak is het ook zo dat docenten die echt dieper willen gaan in hun onderwijs eerst een NIOT-traject (Nestor Individueel Onderwijsondersteuning Traject, red.) doen of zich aansluiten bij een van de lopende projecten.

Je ziet dat docenten door zo'n project eerst goed nadenken over het gebruik van video en de meerwaarde er van inzien, en het dan pas gaan toepassen. Ik denk dat dat heel gezond is. Als iedereen ineens allemaal video zou gaan gebruiken, voegt dat niets toe. Het is een middel, geen doel.

Voorbeelden

Streaming video kan op verschillende manieren worden toegepast in het onderwijs. Bijvoorbeeld als

instructie, waardoor je een grote groep studenten vrij snel iets kunt laten zien. De Universiteitsbibliotheek maakt gebruik van een instructiefilm om nieuwe studenten te laten zien hoe de bibliotheek in elkaar zit.

De lerarenopleiding is een voorbeeld van het vastleggen van eigen vaardigheden. Maar dat kan ook bij Medische Wetenschappen. Daar worden ook vaardigheden getoetst en er kan niet altijd een docent naast staan. Studenten kunnen met een camera zelf de vaardigheden filmen en de docent kan het gemakkelijk doornemen of er tips bij geven.

Een kleine toepassing is een introductie aan de hand van een actualiteit, bijvoorbeeld als inleiding op een college. Dat kan met een beamer in de collegezaal worden getoond of als nieuwsbericht in Nestor worden geplaatst. Dan kunnen de studenten thuis of in de werkzalen bekijken waar het

college over gaat. De docent kan tijdens het college er gelijk op inhaken en het linken aan de stof van het college.

Streaming video kan ook goed worden gebruikt bij cases, dat gebeurt bij Bedrijfskunde. Processen in een bedrijf worden gevolgd en vastgelegd, vervolgens krijgen studenten de opdracht er naar te kijken en eventueel verbeteringen aan te brengen.

Bij Journalistiek en Filmanalyse wordt streaming video gebruikt om beelden te analyseren. Ondertussen staan er zo'n dertig speelfilms streaming op het netwerk. Daar zitten aardig wat klassiekers tussen, maar ze zijn alleen te zien voor de studenten van Filmanalyse. Het gaat natuurlijk om auteursrechtelijk beschermd materiaal.

Dat is een landelijk probleem waar we binnen de RUG gelukkig afspraken over hebben gemaakt die ook op de website staan.

Ten tijde van het vak mogen de films aan de ingeschreven studenten beschikbaar worden gesteld. De studenten krijgen tijdelijk een apart account waar ze ook voor moeten tekenen. En aan het einde van dat vak wordt dat weer ongedaan gemaakt. Op dit moment is dat nog allemaal handwerk en kost het veel tijd.

Ondertussen werken we samen met een aantal andere instellingen en SURFnet om te kijken of we hiervoor gezamenlijk een afschermtool kunnen maken. Die dan uiteraard weer gekoppeld wordt aan de wachtwoorden die studenten al hebben voor Nestor. Het zou idealiter straks zo zijn dat alleen studenten die bij Filmanalyse staan ingeschreven bij die films kunnen en overige studenten niet.





Wat zijn de problemen die je ondervindt met de video server?

Eigenlijk heb je met een aantal disciplines te maken. Je moet wat weten van audiovisuele onderwerpen, hoe een film wordt gemaakt en hoe het moet worden omgezet naar de video server. Je moet ook wat weten van netwerken, met name als je met veel filmpjes tegelijk werkt: waar is het wel en waar is het niet te zien. Verder moet je ook weer wat van computers af weten. Dat is de technische kant van het verhaal.

Als onderwijskundige – ik ben van huis uit onderwijstechnoloog – kijk ik sterk naar hoe het wordt gebruikt. Waar het mis gaat bij die technische dingen is dat mensen moeten leren er mee om te gaan. Voor heel veel mensen is het bijvoorbeeld onlogisch dat je een bestand van een dvd niet zo maar naar de video server kunt kopiëren. Dat proberen we dus te ondervangen met de transcoding server die de bestanden voor hen omrekent.

Wat betreft het netwerk moet je binnen de RUG niet achter een of ander hubje zitten met een coax-kabel, dan gaat het niet lukken. Je moet een netwerkaansluiting met een UTP-kabel hebben. En dat mag geen gedeeld netwerk zijn maar een geswitched netwerk.

De pc zelf moet ook aan de nodige voorwaarden voldoen. Je hebt natuurlijk een besturingsprogramma nodig, maar dat is meestal wel aanwezig. Een webbrowser, dat lukt ook nog wel. Maar dan begint de ellende, want je hebt nog een *player* nodig. Toen we startten, hadden we drie formaten: je kon Real gebruiken, Windows Media Player en er was Quick Time. Nu gebruiken we alleen mpeg4 en Windows Media. Door deze beperking wordt het aantal problemen ook kleiner. Maar de goede versie van de player moet wel geïnstalleerd zijn.

Binnenkort staan alle voorwaarden en instructies voor de verschillende groepen op de website. Studenten vinden voornamelijk

informatie over wat ze nodig hebben bij thuiswerkplekken en in computerzalen om het te laten werken. Voor de docenten is er vooral informatie over de werkvormen en over rechtenkwesities. En de systeembeheerders vinden informatie over welke players nodig zijn en daar staan de linkjes om te testen of het in de collegezaal werkt. Al met al is er dus behoorlijk wat afstemming nodig.

Themadag

Onze doelgroep wordt steeds breder. We zijn begonnen met de mensen die er van alles van af wisten de gelegenheid te geven. Door telkens meer zaken uit handen te nemen en het dichterbij te brengen, proberen we die groep te vergroten. Dat past in de strategie om van de video server een video portal te maken. Dit collegejaar willen we het bekendmaken bij een grotere groep docenten door een dag rond het thema 'gebruik van video in het onderwijs' te organiseren, met demonstraties en voorbeelden voor de docenten.

Maar zover zijn we nog niet. Momenteel zijn we bezig met het opzetten van de transcoding server op een gebruiksvriendelijke manier. Bij zo'n nieuwe stap houden we gebruikerstesten en kijken we met de gebruikers mee. Mocht het dan nog niet lukken, springen we gewoon bij. Het lukt altijd. Als mensen enig doorzettingsvermogen hebben, dan hebben wij dat ook.



het interview

Links:

- De website over streaming video bij de RUG:
www.rug.nl/eccoo/projecten/projectenatotz/rugvideoportal/index
- Interessegroep voor streaming video en videoconferencing:
www.edusite.nl/webstroom
- De website van SURFnet over streaming video:
www.surfnet.nl/diensten/video-audio
- Tijdens de cursus 'Multimedia voor internet' van het RC wordt ook aandacht besteed streaming video: www.rug.nl/rc/onderwijs/cursus/multimedia