



INHOUD

Jaargang 1, nummer 3, februari 2003

- ... and the story continues
- De Groep Educatieve Uitgeverijen (GEU)
- Codebash and Plugfest
- Standaarden bij Computerondersteund toetsen
- Van toetsresultaten naar onderwijsinformatie
- Elektronisch leren uit de puberteit
- Learning Design-specificatie door IMS goedgekeurd

... and the story continues

'WIST U DAT... de term 'portfolio' de meest getypte zoekterm is op de Edusite?' Hiermee startte de Edusite Nieuwsbrief week 5 – 2003. Ik wist het niet, maar ben eerlijk gezegd ook niet verbaasd over deze informatie. Tijdens de vergaderingen van de normcommissie Leertechologieën wordt ook regelmatig over portfolio's gesproken. De laatste bijeenkomst is afgesproken dat komend jaar de standaarden rond portfolio's onder de loep worden genomen. Ook internationaal krijgt het onderwerp aandacht. Momenteel wordt er een petit comité gewerkt aan een norm met de titel Learner Portfolio Information. Naar verwachting verschijnt in de loop van 2003 een voorstel waar de Nederlandse normalisatiecommissie commentaar op kan leveren en over kan stemmen.

En, er zijn meer ontwikkelingen geweest bij het standaardiseren van leertechologieën. Twee internationale werkgroepen zijn opgericht 'Management and Delivery for Learning, Education, and Training'; en 'Quality Assurance and Descriptive Frameworks'. Verder is er een initiatief om ISO 9000, de norm voor 'Kwaliteitsmanagement', als basis te nemen voor het ontwikkelen van een norm voor kwaliteitsmanagement in het onderwijs. De Nederlandse normcommissie blijft naast de nationale ontwikkelingen ook deze internationale activiteiten volgen.

In deze derde nieuwsbrief vindt u weer veel nieuwe onderwerpen. Zo kunt u lezen over het gebruik en belang van e-Learningstandaarden voor het uitwisselen van 'content' tussen applicaties. Getest is of deze uitwisseling van content met de bestaande pakketten mogelijk is. In deze nieuwsbrief vindt u enkele conclusies van deze tests. Uit de twee artikelen van CITO--medewerkers blijkt dat niet alleen het uitwisselen van content van belang is, maar dat ook het gebruik van normen voordelen oplevert bij het uitwisselen en vergelijken van toetsgegevens.



Dat er in Nederland interesse bestaat voor e-Learningnormen blijkt duidelijk uit de belangstelling voor deze nieuwsbrief. Naast de 300 exemplaren die per post worden verzonden, ontvangen ook zo'n 180 personen en/of instellingen de nieuwsbrief per e-mail. Het was de bedoeling alleen in de opstartfase van de commissie de nieuwsbrief uit te geven. Echter, vanwege de grote belangstelling is besloten ook volgend jaar door te gaan. Alleen zal de nieuwsbrief dan nog slechts per e-mail verstuurd worden en via onze website te raadplegen zijn. Als u de nieuwsbrief wilt blijven ontvangen, dan kunt u dit doorgeven aan mevrouw T. Bouma, (tosca.bouma@nen.nl). Wilt u in datzelfde e-mailbericht ook het exacte e-mailadres vermelden waar de nieuwsbrief naar toe moet worden gestuurd? Voor meer informatie over normen en de normcommissie kunt u contact opnemen met de heer J. Rietveld, e-mail jan.rietveld@nen.nl.

Learner Portfolio zie: <http://learner-info.jtc1sc36.org>.

Voor de nieuwe internationale werkgroepen zie: <http://jtc1sc36.org/index.html>. De nieuwsbrieven staan op <http://www.nen.nl/nl/act/spec/leertech/>.

Jan Rietveld, Secretaris Nederlandse Normcommissie Leertechologieën, e-mail jan.rietveld@nen.nl.

De Groep Educatieve Uitgeverijen (GEU)

Voor de educatieve uitgeverijen in Nederland is de ontwikkeling van informatiestandaarden van toenemend belang. Dit heeft te maken met een aantal factoren. Het betreft hier vooral het gebruik van databases en elektronische leeromgevingen. Na een aarzelende start en een lelijke dip ten gevolge van de internetcrash lijkt het gebruik van elektronische leermaterialen in het Nederlandse onderwijs nu toch echt op gang te komen. De ontwikkeling gaat het hardst in het wetenschappelijk onderwijs, het hoger en het middelbaar beroepsonderwijs. Overigens beperken elektronische leermaterialen zich niet tot on line of off line software. Ook het traditionele studieboek komt tegenwoordig in een aantal gevallen al uit een database, hightechpapier zogezegd, desgewenst voor elke onderwijsinstelling op maat.

Zitting in NEN-commissie

De educatieve uitgeverijen die zich op dit terrein begeven, zijn allemaal intern al begonnen met het werken aan eigen informatiestandaarden voor de opslag en de metadatering van deze leerinhouden. Al snel zijn deze bedrijven echter tot de conclusie gekomen dat het verstandiger is om de handen ineen te slaan. Hoe meer partijen aan een standaard meewerken, hoe groter het draagvlak en dus de uitwisselbaarheid van ontwikkelde informatie die op basis van de standaard mogelijk wordt. Educatieve uitgeverijen hebben dus een natuurlijk belang bij informatiestandaarden, met name wanneer ook de markt, de afnemende partijen, in het standaardiseringsplatform is vertegenwoordigd. Vandaar dat de Groep Educatieve Uitgeverijen, de branchevereniging van de educatieve uitgeverijen, zitting heeft genomen in de NEN-Commissie Leertechologieën.

Informatiestandaarden zijn nodig

Educatieve uitgeverijen hebben educatieve informatiestandaarden om een aantal redenen nodig. In de eerste plaats is het noodzakelijk om de informatie in een database goed te labelen. Dit met het oog op terugvindbaarheid en hergebruik van het materiaal. Vandaar dat een uitwerking van de LOM-standaard voor educatieve uitgeverijen van groot belang is.

In de tweede plaats streven educatieve uitgeverijen naar soepele uitwisselbaarheid van hun leerinhouden met elektronische leeromgevingen. Omdat het de onderwijsinstelling is die voor een bepaalde leeromgeving kiest en niet de uitgeverij en omdat niet alle onderwijsinstellingen voor dezelfde omgeving kiezen, is het van levensbelang dat een uitgever haar materialen makkelijk naar verschillende omgevingen kan brengen. Het is bedrijfseconomisch simpelweg niet haalbaar om voor elke bestaande leeromgeving een aparte implementatie van het materiaal te ontwikkelen. Vandaar dat elementen uit IMS en SCORM (bijvoorbeeld de zogenoemde content packaging-standaarden) van groot belang zijn voor een educatieve uitgeverij.

Ten slotte krijgt een educatieve uitgeverij steeds meer te maken met het feit dat haar educatieve applicaties moeten kunnen 'poorten' met bijvoorbeeld de docentenmodule van een elektronische leeromgeving. Docenten willen de resultaten die hun studenten opbouwen in zo'n applicatie, kunnen volgen in de eigen leeromgeving. Dit vraagt om standaarden voor de uitwisseling van studentengegevens en -resultaten, zaken die in IMS en SCORM zijn voorzien.



Liefst systematisch zoeken op eindterm

De educatieve uitgeverijen zijn dus om heel praktische redenen de 'standaardiseringswereld' ingestapt. Zij hechten ook niet aan abstracte schoonheid of maximale integriteit van de standaarden. Praktische uitwerking en toepasbaarheid staan voorop. Om maar eens een voorbeeld te noemen: de voor het beroepsonderwijs ontwikkelde kwalificatiestructuren (eindtermen) vragen hard om een vertaling naar een geformaliseerde metadatastructuur voor databases met leerinhouden die aan die kwalificatiestructuur voldoen. Want dan kan er systematisch op eindterm worden gezocht in die databases.

De educatieve uitgeverijen hopen dat de NEN-Commissie Leertechnologieën zal uitgroeien tot een praktisch platform waarop dit soort standaarden in hoog tempo ontwikkeld en in de praktijk gebracht worden. Zij zullen daar hun steentje aan bijdragen.

Drs. Jacob Molenaar, Manager nieuwe media, ThiemeMeulenhoff

Codebash and Plugfest

Het ontwikkelen van specificaties en referentiemodellen heeft niet veel nut als de leveranciers van de elektronische leeromgevingen, contentbeheersystemen en productietools voor het maken van digitale content deze specificaties niet ondersteunen. We hebben het hier dan nog niet over goedgekeurde en stabiele standaarden, maar over nog regelmatig veranderende en soms nog onvolkomen specificaties. De mate waarin een specificatie op vergelijkbare wijze ondersteund wordt door de beschikbare producten bepaalt in grote mate de bruikbaarheid ervan. Bij het implementeren door een leverancier ontstaan namelijk soms interpretatieverschillen. Ook moeten er soms aanpassingen plaatsvinden om specifieke eigenschappen van het product, die niet voorzien zijn in de specificatie, te ondersteunen of om juist ontbrekende functionaliteit te omzeilen. Kortom, het is nog niet zo eenvoudig als het afspelen van een VHS-videoband in verschillende videorecorders.

Om te achterhalen hoever de leveranciers zijn, organiseerden het CETIS (the Center for Educational Technology Interoperability Standards, CETIS vertegenwoordigt op nationaal en internationaal niveau het hoger onderwijs in het Verenigd Koninkrijk op het gebied van educatieve standaarden.) en de SiX (Surf IMS/XML) werkgroep afgelopen najaar in het Verenigd Koninkrijk ieder een evenement waar de verschillende producten en leveranciers aan de tand werden gevoeld.

Codebash

Zowel leveranciers van leeromgevingen als van content productietools en van repositories waren vertegenwoordigd in Glasgow. De deelnemers aan het tweedaagse evenement (de Codebash) waren voor het merendeel fysiek aanwezig, terwijl vanuit Nederland en Australië op afstand werd geparticipeerd. Voorafgaand aan de codebash hadden de deelnemers eigen sets met content (packages) aangeleverd. Ter plaatse werd gekeken in hoeverre het mogelijk was de sets van de ene applicatie te importeren in de andere. Als dat lukte was een volgende test om de set weer te exporteren en dan in een derde of mogelijk zelfs vierde of vijfde categorie te importeren. Nadruk tijdens de codebash lag op de IMS-Contentpackagingspecificatie, het SCORM-referentiemodel en de LOM-metadatastandaard.

Plugfest

Tijdens de Surf Onderwijsdagen van 2002 verzorgde de SiX-werkgroep een plugfest waarbij een zestal applicaties bekeken werd aan de hand van een aantal beschikbare specificaties. De deelnemende bedrijven hadden twee weken voor het plugfest een aantal bestanden gekregen met de opdracht deze te importeren, weer te geven en te exporteren. Hier beschikten alle deelnemers dus over een gelijke set opdrachten die handmatig aan de hand van de specificaties was samengesteld. De opdrachten bestonden uit een aantal IMS- Contentpackaging opdrachten, bestanden die voldeden aan de IMS QTI (Question and Test Interoperability) specificatie, opdrachten met gebruikersdata gestructureerd volgens de IMS Enterprise Information Model-specificatie en ten slotte een SCORM package.

Conclusies

Een gedeelde conclusie van beide evenementen was dat er een stijgende lijn zit in de mate waarin de verschillende applicaties de beschikbare specificaties ondersteunen. Dat neemt overigens niet weg dat er nog veel werk moet worden verzet.



Belangrijk probleem blijft de veranderlijkheid van de specificaties en de noodzakelijke inspanning die een leverancier moet leveren om steeds ook de nieuwe versie te ondersteunen. Tijdens het SiX Plugfest bleek dat soms een probleem omdat bij het maken van de opdrachten steeds gebruikgemaakt was van de recente IMS-specificatie die niet altijd door de applicatie ondersteund werd, terwijl de vorige versie dan bijvoorbeeld wel werd ondersteund.

Bij het SiX Plugfest is ervoor gekozen om de testset handmatig samen te stellen en aan te leveren aan de deelnemers. Dat heeft als voordeel dat de sets gegarandeerd voldoen aan de specificaties en daar dus geen discussie over kan ontstaan. Het maken en onderhouden van de testsets kost echter veel tijd. Tijdens de codebash van CETIS bleek dat ook het gebruik van door de leverancier aangeleverde sets werkbaar is. Voorwaarde is dan wel dat er een representatieve set bestanden beschikbaar is.

Meer informatie is te vinden via de volgende sites: CETIS-website <http://www.cetis.ac.uk/content/>;
SiX-mailinglijst <http://nic.surfnet.nl/archives/six.html>;
IMS-website: <http://www.imsglobal.org/>.

Drs. P.J.B. Gorissen, Consultant ICT bij de afdeling Onderwijs van Fontys Hogescholen en lid van de Normcommissie Leertechologieën.

Standaarden bij Computerondersteund toetsen

Bij alle keuzes die de Cito-groep maakt voor de inzet van de computer, is standaardisering van belang. Het volledige proces van samenstellen, afnemen en verwerken van toetsen en examens is zo veelomvattend, dat een enkele applicatie dat niet kan ondersteunen. Voor sommige functionaliteiten ontwikkelt Cito-groep zelf applicaties, voor andere wordt algemeen verkrijgbare software ingezet. Als je delen van het toetsproces door ingekochte software laat doen, is de aansluiting van deze met zelfontwikkelde software zeer belangrijk. Daarnaast moeten producten van de Cito-groep door klanten in verschillende omgevingen kunnen worden ingezet. Zo moeten Cito-toetsen kunnen worden geïntegreerd met leercomponenten in Elektronische Leeromgevingen van andere leveranciers. Resultaten die uit een toets of examen komen, worden op scholen verwerkt in schooladministratiesystemen. Aansluiting van toetsprogramma's op die systemen is voor onze klanten essentieel om een volledige digitalisering van het administratieve proces rond de toetsing mogelijk te maken. Dus zowel voor interne processen als bij de toepassing van onze producten door de klant, is standaardisatie onmisbaar om uitwisseling van toetsen en toetsgegevens mogelijk te maken.

Ron Staal, Consultant ICT en Computerondersteund toetsen Cito-groep.

Van toetsresultaten naar onderwijsinformatie

De Cito-groep houdt zich, naast het ontwikkelen van opgaven en toetsen, ook bezig met de verwerking van de resultaten daarvan. Jaarlijks worden honderdduizenden antwoordformulieren van verschillende toetsen verwerkt waarbij de resultaten worden teruggedoorgerapporteerd aan scholen en kandidaten. [Na rapportage aan de scholen worden de gegevens geanonimiseerd opgeslagen.](#) Deze resultaten worden onder andere gebruikt om de kwaliteit van de opgaven en toetsen te controleren; ze worden daarvoor grondig geanalyseerd. Dit gebeurt onder andere met de resultaten van de Eindtoets Basisonderwijs.

De belangrijkste toepassingsmogelijkheden voor dit soort gegevens zijn: informatie verschaffen voor de kwaliteitszorg van scholen, het verbeteren van leerlingadviezen door een betere informatievoorziening en ten slotte het bewaken van de kwaliteit van toetsen en opgaven. Momenteel worden de verschillende toetsgegevens die zo worden verzameld in aparte systemen opgeslagen. Doordat deze dataverzamelingen speciaal zijn afgestemd op een efficiënte verwerking van een bepaald toetsprogramma zijn de opgeslagen gegevens niet eenvoudig toegankelijk voor breedschalige analyses. Als gevolg daarvan vergt het samenstellen van zulke rapportages nu een extra inspanning die toepassing op grotere schaal bemoeilijkt.



Een toetsinformatiearchief

Om deze toetsinformatie beter toegankelijk te maken, is de Cito-groep gestart met de ontwikkeling van een speciaal data-archief *of Data Warehouse (gegevenspakhuis)*. Daarbij worden de grote hoeveelheden toetsgegevens ondergebracht in een apart informatiesysteem *dat* speciaal is ontwikkeld om efficiënt breedschalige analyses en rapportages te kunnen leveren *in historisch perspectief*. In een Data Warehouse wordt alle *belangrijke informatie* van een bedrijf of instelling centraal opgeslagen en van daaruit aan gebruikers ter beschikking gesteld. Standaardisatie van de gegevens die worden opgeslagen vormt daarbij een cruciaal uitgangspunt. Tegelijkertijd biedt een dergelijk archief de mogelijkheid om het beschikbaar stellen van de informatie uniform te regelen en beveiligen. Een dergelijk informatiesysteem wordt geplaatst *naast* de primaire systemen voor toetsverwerking. Dit archiefsysteem wordt momenteel ontwikkeld vanuit enkele belangrijke toetsprogramma's binnen het primair onderwijs maar dient uiteindelijk als een voorziening die voor alle toetsinformatie van de Cito-groep bruikbaar is. Ook zal dit systeem de ontsluiting van de informatie in de toekomst beter mogelijk moeten maken, bijvoorbeeld via internet.

Standaarden voor onderwijsinformatie

Bij het bepalen *van -standaarden voor toetsgegevens* en onderwijsinformatie binnen de Cito-groep *-wordt ook* aangesloten *op* belangrijke externe *standaarden-*. Zo is er in Nederland de EDEX-standaard die wordt gehanteerd voor gegevensuitwisseling tussen school- en toetsadministratiepakketten, en andere informatiesystemen (gemeenten). Verder is er de *Communicatieregisseur (CR)*, een initiatief dat is gestart om het gegevensverkeer tussen verschillende partijen binnen het onderwijs te optimaliseren. De *Communicatieregisseur* moet daarbij als niet-belanghebbende instelling verschillende partijen bij elkaar brengen om de gegevensuitwisseling binnen het onderwijs te optimaliseren. Op internationaal terrein is er de door de IMS ontwikkelde specificatie van het *Enterprise Information Model*. Dit model wordt in Amerika onder andere toegepast binnen het *Schools Interoperability Framework (SIF)* – een combinatie van software- en hardwarestandaarden voor netwerken tussen scholen en onderwijsinstellingen. Deze standaarden worden onder andere gebruikt voor het beschikbaar stellen van onlineleertechnologie binnen het primair onderwijs. Het belang van deze (overstijgende) standaarden is dat zij de informatieuitwisseling mogelijk maken binnen een belangrijk terrein als het onderwijs.

Meer informatie over CITO zie: www.citogroep.nl, www.toetswijzer.nl.

Dr. [Marius J. Ouborg](#), [Projectmanager Data Warehouse](#) van de Cito-groep

Elektronisch leren uit de puberteit

De roep om goede beheersmogelijkheden en een goede integratie met overige in gebruik zijnde onderwijsondersteunende en administratieve applicaties wordt steeds groter. Met name door het volwassen worden van elektronische leertechnologieën en een sterk toegenomen inzet daarvan naast, of in een aantal gevallen in plaats van, de conventionele leermiddelen.

Daarnaast gaan steeds meer uitgeverij de door hun ontwikkelde leermaterialen in elektronische vorm aanbieden.

Voor Three Ships Enterprises, als producent van de schoolportal *Threeships N@Tschool!*, is het noodzakelijk om de ontwikkelingen van standaarden die de uitwisselbaarheid van gegevens mogelijk maken, nauwgezet te volgen en te implementeren. Dit om haar klanten een omgeving te bieden die breed inzetbaar en goed te integreren is.

Gezien de verschillende stadia van volwassenheid van specificaties en reagerend op geluiden van gebruikers, worden op dit moment een aantal IMS-specificaties en SCORM versie 1.2 door *Threeships N@Tschool!* ondersteund. Zo wordt de IMS-Enterprisespecificatie gebruikt voor het importeren van gebruikers en groepen. Het importeren en exporteren van elektronische content is volledig gebaseerd op de Content Packaging en LOM-specificaties. Voor de uitwisseling van vragen tussen het in *Threeships N@Tschool!* geïntegreerde toetservicesysteem met andere omgevingen wordt de Question & Test Interoperability-specificatie gebruikt.

Ook in de toekomst zal Three Ships blijven volgen wat, zowel internationaal als nationaal, de ontwikkelingen op het gebied van standaardisatie zijn. Daarnaast zet Three Ships daar waar mogelijk al haar kennis en ervaring in bij het totstandkomen van nieuwe specificaties. Dit komt onder andere tot uiting in de participatie in de NEN-commissie



Leertechnologieën. De doelstelling is om een kwalitatief goed, breed inzetbaar e-learningproduct te leveren en daar hoort in Three Ships' visie, het kunnen uitwisselen, hergebruiken en doorgeven van gegevens en content nu eenmaal onderdeel vanuit te maken.

P.P. v.d. Biggelaar. Application engineer, ThreeShips.

Learning Design-specificatie door IMS goedgekeurd

Woensdag 11 februari jongstleden heeft het IMS Global Learning Consortium de finale, 1.0-versie van de Learning Design-specificatie goedgekeurd. De relevante documenten, het XML-schema en een aantal uitgewerkte voorbeelden worden gewoonlijk binnen enkele weken na goedkeuring op de IMS-website (www.imsglobal.org) gepubliceerd. Het staat nu iedereen vrij met de specificatie te werken, bijvoorbeeld door er een digitale leeromgeving voor te bouwen. In de vorige Nieuwsbrief is nader op de inhoud van de Learning Design-specificatie ingegaan. De specificatie is gebaseerd op de onderwijsmodelleringstaal EML, die door de Open Universiteit Nederland is ontwikkeld.

Dr. P.B. Sloep. Senior-onderwijstechnoloog bij de Open Universiteit en voorzitter Normcommissie Leertechnologieën.
