



What's up DoKS? Webtoepassing voor beheer en publicatie van Electronic Theses and Dissertations (ETD)

Steeds meer onderwijsinstellingen vragen bachelor-, master- en PhD-theses in elektronische vorm op. Zowel de methode als het doel zijn sterk geëvolueerd. In de beginperiode ging de aandacht naar het archiveren en het structureren van digitale eindwerken, twee onderwerpen die nog altijd actueel zijn in het onderzoek naar en de ontwikkeling van ETD (Electronic Theses and Dissertation)-systemen. Later kwam de focus ook op publicatie via het web en de inherente problematiek (auteursrechten, interoperabiliteit...). De mediatheek van de Katholieke Hogeschool Kempen (KHK), waar sinds 1997 digitale eindwerken systematisch worden opgevraagd, heeft deze evolutie meegemaakt.

Het voorlopige eindresultaat van die evolutie is het gebruik van de webapplicatie 'DoKS' voor beheer, publicatie en ontsluiting van digitale eindwerken¹. DoKS staat voor 'Document and Knowledge Sharing'. Het systeem werd ontwikkeld voor de hogeschoolgemeenschap en is gratis voor onderwijsinstellingen. Verschillende lokale installaties van DoKS of een soortgelijke toepassing kunnen geïntegreerd worden tot één *digital library* waarmee men naar eindwerken van verschillende hogescholen kan speuren.

ETD's, ontstaan en context

Tot midden in de jaren 1980 werden eindwerken hoofdzakelijk met een typemachine gemaakt. Begin jaren 1990 is het al een uitzondering als een eindwerk niet digitaal beschikbaar is. Enkele onderwijsinstellingen vragen digitale eindwerken op omdat ze extra mogelijkheden bieden tegenover de papieren versie. De papieren exemplaren stonden vaak ongebruikt onder een laag stof in archieven. Hoogstens werden de metadata over een eindwerk in de catalogus bewaard en af en toe werd er één uitgeleend of ter plaatse geraadpleegd. De Verenigde Staten lanceerden het idee om digitale eindwerken te bewaren aan het eind van de jaren 1980. In Europa kwam er begin jaren 1990 beweging in. De eerste initiatieven waren nog vaak beperkt tot het opvragen en archiveren van diskettes. Het risico dat er weinig mee zou worden gedaan, bleef bestaan. Maar intussen zijn doel en middelen om ETD's te bewaren voldoende geëvolueerd om te vermijden dat ook zij onder het stof komen te liggen.

De eerste digitale eindwerken gingen voor een deel verloren door slijtage en afschrijving van het medium waarop ze

RUDI BACCARNE werkt als bibliothecaris in de
Mediatheek van de
Katholieke Hogeschool Kempen
rudi.baccarne@khk.be



bewaard werden. Diskettes en floppydisks zijn onleesbaar geworden door beschadiging en doordat geschikte leesapparatuur van de markt verdwenen is. Ook de snelle evolutie van de tekstverwerkingssoftware zorgt voor problemen. De nieuwe generatie tekstverwerkers kan teksten opgemaakt in WordPerfect niet meer zonder slag of stoot lezen. Bovendien was er vaak geen goede regeling getroffen over de auteursrechten van deze werken. Publicatie in een nieuwe webomgeving is hierdoor niet evident.

Een volgende generatie digitale eindwerken wordt bewaard in databases en is opvraagbaar via het intranet van een instelling. Metadata over eindwerken worden opgenomen in de catalogus van de bibliotheek met een link naar de full text. Geïnspireerd op de 'open access'-filosofie gaan verschillende lokale initiatieven ETD's ook via het internet aanbieden. Zo ontstaat een overkoepelende internationale organisatie NDLTD (*Networked Digital Library of Theses and Dissertations*) die ze bundelt in een *digital library* van ETD's.

In de toekomst zouden digitale eindwerken het beste van al het voorgaande moeten overnemen en probleemloos opgenomen moeten worden in een netwerk. Ideaal is dat ze vrij raadpleegbaar zijn op het internet, uniform doorzoekbaar en digitaal duurzaam. Ook het gebruik van multimedia-elementen behoort tot deze generatie. Een papieren versie wordt overbodig.

Waarom ETD's

ETD's hebben enkele inherente voordelen tegenover papieren versies. Een student heeft extra presentatiemogelijkheden door gebruik te maken van multimedia-elementen als video, 3D-simulaties, slideshows... De teksten kunnen geïndexeerd worden waardoor ze full text opzoekbaar zijn. Instellingen die de traditionele papieren versie van een eindwerk niet meer opvragen, besparen zowel plaats als kosten.

Daarnaast ontstaan er specifieke voordelen door ETD's op het internet aan te bieden.

- Het ruimer verspreiden van eindwerken kan het onderzoek aan onderwijsinstellingen bevorderen. Studenten en docenten die onderzoek verrichten in hetzelfde domein zijn gebaat wanneer de kennis (onderzoeksresultaten, actuele literatuurlijsten...) uit eindwerken publiek beschikbaar is.
- Dat de eindwerken opgenomen worden in *digital libraries* betekent dat ze meer zullen worden gelezen. Eindwerken die anders enkel worden gelezen door een jury en worden geraadpleegd in een bibliotheek, worden wereldwijd beschikbaar. Niet iedereen is daar echter even gelukkig mee. Omdat een eindwerk van hogeschoolen dikwijls het relaas bevat van een stage moet een goede embargoprocedure uitgetekend zijn. Sinds de KHK eindwerken on line plaatst, vragen de bedrijven niet méér maar wel strengere embargo's. Niet alleen de volledige tekst, maar ook de samenvatting moet kunnen worden afgeschermd.
- De zichtbaarheid van de studenten wordt groter. Bedrijven en onderzoeksinstituten krijgen via *digital libraries* van eindwerken inzicht in vaardigheden en competenties van nieuwe studenten. Dit kan worden versterkt door extra informatie te bewaren: aantal downloads, nominaties, beoordelingen door gebruikers...
- Studenten leren de problematiek van digitaal publiceren kennen. In voorbereidende instructies krijgen ze inzicht in de mogelijkheden van verschillende bestandsformaten, het comprimeren van bestanden, het structureren van documenten... Op lange termijn kan dit de kwaliteit van de eindwerken verbeteren, van zowel inhoud als vormgeving.
- Bedrijven krijgen beter inzicht in specifieke kennis/ervaring/toepassingen in onderwijsinstellingen en het kan hen stimuleren om specifieke opdrachten, stages, eindwerken of toegepast wetenschappelijk onderzoek toe te vertrouwen aan bepaalde onderwijsinstellingen.

Naar digital libraries van eindwerken via OAI en ETD-MS

Er zijn verschillende systemen om wetenschappelijke documenten – artikels, eindwerken, proceedings... – te beheren en te publiceren via het internet. Gratis en veelgebruikt zijn Dspace², GNU Eprints³ en Cern Document Server Software⁴. Er zijn ook gratis systemen specifiek voor beheer en publicatie

van ETD's zoals Cyberthèses⁵ en ETD-DB⁶. Met DoKS⁷ kunnen verschillende documenten worden beheerd. DoKS is momenteel hoofdzakelijk uitgewerkt voor eindwerken.

Wat al deze systemen, ongeacht hun architectuur, gemeen hebben is dat het webapplicaties zijn. Dit betekent dat de verschillende soorten users (auteurs, beheerders, eindgebruikers) het systeem via een webbrowser benaderen. Voor de auteurs is er een *self-archiving interface* waarmee ze metadata, bindwerkteksten en auteursovereenkomsten kunnen indienen. Met een *beheerdersinterface* kunnen administratieve taken worden uitgevoerd zoals trefwoorden toekennen, ingediende teksten vrijgeven, records verwijderen, gegevens exporteren en importeren... Een *zoekinterface* zorgt ervoor dat de ingediende teksten teruggevonden kunnen worden.

Verschiedende wetenschappelijke instellingen hebben één van deze systemen in gebruik voor het beheer en de publicatie van hun ETD's. Dublin Core, ETD-MS en OAI-PMH zorgen voor interoperabiliteit.

ETD-MS (an Interoperability Metadata Standard for Electronic Theses and Dissertations)

De metadatastandaard ETD-MS⁸ voor het beschrijven van ETD's werd opgesteld door verschillende discussie- en werkgroepen binnen de NDLTD. Met metadata bedoelen we beschrijvende informatie over een object (titel, auteur, samenvatting, datum van publicatie...). Als objecten op dezelfde manier worden beschreven, kunnen ze ook op dezelfde manier worden teruggevonden. Op de website van de NDLTD wordt het doel van de ETD-MS omschreven als een middel om zoekopdrachten over verschillende ETD-systemen mogelijk te maken en te komen tot een *Union Catalog* van ETD's (NETWORKED, 2005).

ETD-MS steunt op de filosofie van het *Dublin Core Metadata Initiative*. Deze organisatie probeert het gebruik van metadatastandaarden te stimuleren om interoperabiliteit tussen verschillende systemen mogelijk maken. Hieruit is de Dublin Core Metadatastandaard gegroeid, die 15 elementen omvat.

Het eindwerkrecord (*figuur 1*) is conform deze standaard. De eerste 12 velden komen overeen met de Dublin Core velden *dc.title* tot *dc.rights*. Het element *thesis.degree* is toegevoegd. Het bevat de subelementen *name*, *level*, *discipline* en *grantor*. Deze velden worden respectievelijk gebruikt voor de graad binnen een studiegebied (bv. Bachelor in Industriële Wetenschappen en Technologie), de graad die aan het werk verbonden is (bv. Bachelor, Master, Doctor...), de naam van het departement/faculteit waarbinnen de studie is gemaakt (bv. Industriële Wetenschappen en Technologie) en de naam van het instituut dat het diploma uitreikt.

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<metadata>
<oa_etdms:thesis
xmlns:oa_etdms="http://www.ndtd.org/standards/metadata/etdms/1.0/"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:schemaLocation="http://www.ndtd.org/standards/metadata/etdms/1.0/
http://www.ndtd.org/standards/metadata/etdms/1.0/etdms.xsd">
<oa_etdms:title>Resistentie van Botrytis cinerea tegen de fungiciden Scala en
Sumico</oa_etdms:title>
<oa_etdms:creator>Desure, Peter</oa_etdms:creator>
<oa_etdms:subject xml:lang="en">Phytopathology, horticulture, crop protection,
phytopathology</oa_etdms:subject>
<oa_etdms:subject xml:lang="nl">Plantenteelt, tuinbouw, veredeling,
gewasbescherming, fytopathologie</oa_etdms:subject>
<oa_etdms:subject xml:lang="en">Protozoology</oa_etdms:subject>
<oa_etdms:subject xml:lang="nl">Protozoölogie</oa_etdms:subject>
<oa_etdms:description>Botrytis cinerea is van oudsher één van de belangrijkste
schimmelziekten in de teelt van tomaten. Wanneer hij voorkomt op de stam van
een tomatenplant, wordt de plant in zijn groei belemmerd en is de kans op
afsterven groot. Tevens trachten infecties tegen te gaan en gebruiken hier meestal
ook chemische bestrijdingsmiddelen voor. Een aantal van deze middelen zijn
echter niet onschadelijk, door zijn grote aanpassingsvermogen is Botrytis immers
in staat om resistentie te ontwikkelen. Het verleden heeft reeds aangetoond dat door
enkele genetische wijzigingen, van de schimmel, een bestrijdingsmiddel
waardeloos wordt. Resistentie kan plots optreden of geleidelijk aan groeien,
afhankelijk van de werking van het middel en de intensiteit waarmee het gebruikt
wordt. Het is evident dat een veelvuldig gebruik van hetzelfde middel snel tot
resistentie kan leiden. Om een beeld te krijgen over de resistentie in de Belgische
tomatensoort zijn twee belangrijke middelen Scala en Sumico getest. Daarvoor
werden stalen genomen van verschillende bedrijven en werden deze stalen
onderworpen aan een mycelium- en een kiemtest. Uit de resultaten blijkt dat voor
Sumico een groot aantal van de bedrijven met zodanig resistente kolonies zit dat
het middel niet erg effectief meer is. Voor Scala blijkt de toekomst iets
rooskleuriger maar ook hier is voorzichtigheid geboden want er is toch een
verschil in gevoeligheid tussen de
verschillendestammen.</oa_etdms:description>
<oa_etdms:publisher<a href="http://www.khk.be">Katholieke Hogeschool
Kempen</a></oa_etdms:publisher>
<oa_etdms:date>2004</oa_etdms:date>
<oa_etdms:type>Electronic Thesis or Dissertation</oa_etdms:type>
<oa_etdms:format>application/msword</oa_etdms:format>
<oa_etdms:identifier>http://doks.khk.be/eindwerk/do/record/Get?dispatch=view&
recordId=5KHK413ebf17fb06726200fb06ba7216117b</oa_etdms:identifier>
<oa_etdms:language>dut</oa_etdms:language>
<oa_etdms:rights>All rights reserved</oa_etdms:rights>
</oa_etdms:degree>
<oa_etdms:name>Industrieel Ingenieur in Landbouw en
Biotechnologie</oa_etdms:name>
<oa_etdms:level>Master's</oa_etdms:level>
<oa_etdms:discipline>Optie tuinbouw</oa_etdms:discipline>
<oa_etdms:grantor<a href="http://www.khk.be">Katholieke Hogeschool
Kempen</a></oa_etdms:grantor>
</oa_etdms:degree>
</oa_etdms:thesis>
</metadata>

```

Figuur 1: Eindwerkrecord volgens ETD-MS.

OAI-PMH (Open Archives Initiative-Protocol for Metadata Harvesting)

Het OAI-PMH protocol zorgt ervoor dat een centrale server (*harvester*) metadata van verschillende lokale systemen (*data providers*) gaat verzamelen. Via een centrale zoekinterface kan op de metadata velden gezocht worden dankzij de standaard die door de verschillende dataproviders gebruikt wordt. Voor een beschrijving van dit protocol verwijzen we naar de OAI-website⁹. Voor de hogescholen in Vlaanderen wordt een OAI-harvester opgezet die metadata gaat harvesten van hogescholen¹⁰.

'OAlster'¹¹ en het 'Public Knowledge Project'¹² zijn internationale harvesters die goed gevuld zijn met ETD's. *Figuur 2* toont het resultaat van een zoekopdracht in OAlster.

DoKS

Inleiding

Hoewel er verschillende systemen bestaan om eindwerken te beheren en toegankelijk te maken, werd in het kader van het hogeschoolproject gekozen voor een eigen oplossing.

De software die werd ontwikkeld kreeg de naam DoKS, wat staat voor *Document and Knowledge Sharing*. Aanvankelijk was het plan om een bestaand systeem uit te bouwen tot het aan alle wensen voldeed. Hiervoor waren GNU ePrints, CDSware, DSpace en ETD-DB de voornaamste kandidaten omdat zij als open-sourceproject beschikbaar waren en aan een aantal vereisten voldeden. Bij elk pakket stelden we echter enkele fundamentele problemen vast, zodat werd beslist om zelf iets te bouwen. De nieuwe software moest het beste van de bestaande pakketten bevatten en op maat geschreven zijn van de hogeschoolgemeenschap.

In voorbereidende vergaderingen over DoKS werden afspraken gemaakt en werd van gedachten gewisseld met afgevaardigden van verschillende hogescholen. In het kader van een project beperkten we ons tot hogescholen met een ingenieursopleiding. Dit leidde tot een consensus over de invulling van metadata velden en het gebruik van de IWETO-classificatie als basis voor de onderwerpsontsluiting. De resultaten van het onderzoek naar auteursrechten werden voorgesteld en besproken. Rapporten, publicaties, modelovereenkomsten over auteursrecht... zijn beschikbaar op de projectwebsite (*zie noot 7*).

Momenteel wordt gewerkt aan de uitbreiding van DoKS om de meerwaarde voor verschillende doelgroepen te verhogen. Er wordt onderzocht hoe aan eindwerkrecords gegevens kunnen worden gekoppeld om de zichtbaarheid en inzetbaarheid van studenten op de arbeidsmarkt te verbeteren. Uit een studieronde bij bedrijven weten we dat een eindwerkendatabank als rekruteringsstool potentieel heeft. Dit uitte zich onder meer in het concrete engagement van enkele bedrijven om het DoKS-project te ondersteunen. Verder wordt een attenderingsmodule ontwikkeld waardoor geregistreerde gebruikers worden verwittigd wanneer nieuwe informatie beschikbaar is.

DoKS-architectuur en features

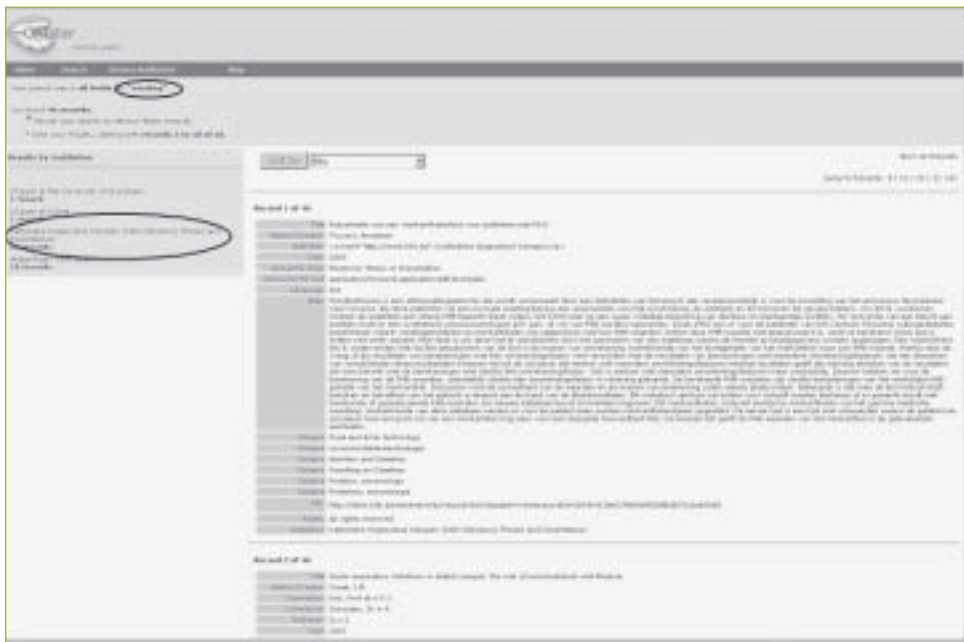
Open Source Java Frameworks

DoKS is uitsluitend gebouwd met *open source java frameworks*. Hierdoor kan het gratis worden aangeboden en draait het op zowel Unix- als Windowsplatformen. Ook de keuze van databasesysteem is vrij (SQLserver, Oracle, MySQL, PostgreSQL...). Een uitgebreide beschrijving van de architectuur en de verschillende frameworks is terug te vinden op de projectwebsite (*zie noot 7*).

De voor de bibliotheekwereld meest relevante *frameworks* zijn wellicht OAI-Cat en Lucene. OAI-Cat zorgt, zoals de naam al suggereert, voor ondersteuning van het OAI-PMH protocol en Lucene is een full-textzoekmachine waarmee een lokale DoKS-installatie kan worden geïndexeerd (documenten, folders, auteurs...).

Lokaal aanpasbaar in elke hogeschool

Na de installatie van DoKS kunnen beheerders met kennis van HTML en CSS de lay-out van DoKS aanpassen aan



Figuur 2: Zoekresultaat OAster (<http://www.oaister.org/o/oaister/>).

De beheerders van het systeem voeren administratieve taken uit. Ze importeren studentengegevens in het systeem, publiceren ingediende titels en eindwerken, zetten lees- en/of schrijfrechten voor bepaalde gebruikers, kennen trefwoorden toe...

Voor eindgebruikers zijn er verschillende zoek- en browsmogelijkheden om een eindwerk terug te vinden (zie verder).

DoKS-views

Een hogeschool kan eigen metadata toevoegen aan de metadataset die gekozen is met het oog op interoperabiliteit met andere systemen. Dit betekent dat er voor een eindwerkrecord in DoKS twee verschillende views zijn.

de huisstijl van de instelling. De metadataset kan worden uitgebreid met metadata die relevant zijn voor de instelling. Geavanceerdere mogelijkheden kunnen worden gerealiseerd door scripts aan te maken met Beanshell. Standaard worden enkele scripts meegeleverd bij de installatie (bv. import/export van en naar XML). Beheerders die ervaring hebben met gelijksoortige scriptingtalen (bv. javascript) zullen het relatief eenvoudig vinden om nieuwe scripts te maken. Hierdoor kunnen verschillende lokale vragen worden geautomatiseerd. Op de KHK werden scripts geschreven om in te spelen op specifieke vragen van het mediatheekpersoneel, een externe drukker, docenten... Er is een script voor export naar MARC om de gegevens in de lokale bibliotheekcatalogus te kunnen importeren. Een externe drukker krijgt op basis van een script alle informatie die hij nodig heeft rechtstreeks vanuit DoKS (titel, auteur, oplage, richting, enz.) inclusief een automatische kostprijsberekening. Docenten krijgen lijsten van eindwerken in een door hun gewenste vorm, enzovoort.

Eerst is er de Dublin Core view. Omdat de doorsneegebruiker er niet wakker van ligt welke metadataset wordt gehanteerd en omschrijvingen als *dc.creator* voor hem aller-

de huisstijl van de instelling. De metadataset kan worden uitgebreid met metadata die relevant zijn voor de instelling. Geavanceerdere mogelijkheden kunnen worden gerealiseerd door scripts aan te maken met Beanshell. Standaard worden enkele scripts meegeleverd bij de installatie (bv. import/export van en naar XML). Beheerders die ervaring hebben met gelijksoortige scriptingtalen (bv. javascript) zullen het relatief eenvoudig vinden om nieuwe scripts te maken. Hierdoor kunnen verschillende lokale vragen worden geautomatiseerd. Op de KHK werden scripts geschreven om in te spelen op specifieke vragen van het mediatheekpersoneel, een externe drukker, docenten... Er is een script voor export naar MARC om de gegevens in de lokale bibliotheekcatalogus te kunnen importeren. Een externe drukker krijgt op basis van een script alle informatie die hij nodig heeft rechtstreeks vanuit DoKS (titel, auteur, oplage, richting, enz.) inclusief een automatische kostprijsberekening. Docenten krijgen lijsten van eindwerken in een door hun gewenste vorm, enzovoort.

DoKS-users

We onderscheiden drie categorieën gebruikers van DoKS. De auteurs die inhoud aanleveren, de beheerders van het systeem en de eindgebruikers. Voor elke categorie zijn er in DoKS verschillende functies beschikbaar.

Voor het eindwerkproject zijn de studenten de auteurs. Via de username en het paswoord uit de *Active Directory* (via LDAP) van de school wordt in het systeem ingelogd. Scholen die niet met *Active Directory* werken, hebben de mogelijkheid om met een andere manier van authenticatie te werken. Nadat de studenten zijn ingelogd, kunnen ze het proces opstarten waarmee ze titel, samenvatting en eindwerkbestand kunnen indienen.



Figuur 3: DoKS-view van een eindwerkrecord.

minst duidelijk zijn, wordt deze view niet standaard getoond. Elk record bevat een link naar deze view.

De DoKS-view laat een eindwerkrecord zien bestaande uit de standaardmetadataset aangevuld met lokale metadata. De DoKS-view kan voor elke hogeschool verschillend zijn. Op de Katholieke Hogeschool Kempen werden metadavelden volume, oplage, ondertitel... toegevoegd (figuur 3). Een tweetalige interface zorgt ervoor dat de metadavelden in het Nederlands en het Engels kunnen worden getoond met de courante benamingen als titel, samenvatting...

Browse en full text search

De eindwerken worden ondergebracht in een hiërarchische onderwerpsstructuur en in een structuur die overeenkomt met de onderwijsstructuur van de hogescholen (departementen, richtingen, opties). Door beide structuren kan worden gebladerd. Er kan alfabetisch worden gezocht op auteur en jaar van publicatie. Naast de mogelijkheid om te browsen kan er op de full text van de eindwerken worden gezocht. Zoekopdrachten kunnen worden verfijnd door browsen en full text search te combineren. Men bladert naar een deelverzameling (onderwerp, departement, richting, jaar van publicatie) en voert een zoekopdracht uit binnen deze deelverzameling. Een andere mogelijkheid om zoekopdrachten te verfijnen kan via de geavanceerde zoekfunctie. Naast de verschillende lokale interfaces¹³ zorgt een

ETD's in cijfers

Omdat er initiatieven bestaan die niet zijn geregistreerd via de NDLTD en omdat er nog andere portalen bestaan voor ETD's, is het moeilijk te becijferen hoeveel ETD's er momenteel beschikbaar zijn. We geven enkele relevante cijfers en een overzicht van wat er in België gebeurt.

De NDLTD telde bij een laatste controle 217 leden waarvan de meerderheid universiteiten zijn. De organisatie biedt een overzicht van *Digital Libraries* met ETD's¹⁴. De NDLTD Union Catalog¹⁵ wordt onderhouden door het OCLC Online Computer Library Center. Het is een op het OAI-PMH protocol gebaseerde catalogus. Door het uitvoeren van de OAI-request 'http://alcme.oclc.org/ndltid/servlet/OAIHandler?verb=ListSets' krijg je het actuele aantal ETD-records dat de catalogus omvat en een lijst van leveranciers van deze records. Bij een laatste controle waren dat bijna 175.000 records. 160 daarvan zijn afkomstig van het BICTEL/e initiatief (zie verder). Om de metadata-records van een instelling rechtstreeks te laten harvesten door de NDLTD Union Catalog moet die instelling zelf een OAI-harvester operationeel hebben waarvan ze de baseURL moet doorgeven.

Een zoektocht op het web en een rondvraag bij de universiteiten in Vlaanderen leert dat voorlopig enkel de Universiteit Gent een online raadpleegbare databank heeft met ETD's. De overige universiteiten zijn volop bezig met de uitwerking van procedures en het in gebruik nemen van software. In sommige gevallen zijn thesen al online, maar worden ze nog niet toegankelijk gemaakt door een voor het publiek toegankelijke zoekinterface. Het 'Ugent Institutional Archive'¹⁶ is gemaakt met Dspace. Bij een laatste controle bevatte dit archief 600 records, waarvan ongeveer 100 master/bachelor/licentiaatthesissen en 200 doctoraatthesissen. Je kan de documenten terugvinden door te browsen door verschillende communities en je kan zoeken op de verschillende metadata. Full text zoeken op de eindwerkteksten zelf is niet mogelijk.

De KULeuven bouwt aan een ETD-repository met Dspace onder de naam LibriDoc. Die is sinds kort operationeel. Doctoraatsstudenten worden verplicht hun thesis te archiveren. Ze hebben wel de keuze om die al dan niet (beperkt) toegankelijk te maken. Een specifieke zoekinterface voor elektronische thesen is nog niet beschikbaar, maar wordt in de loop van 2005 aangeboden¹⁷.

De Vrije Universiteit Brussel (VUB) werkt een ETD-initiatief uit met de Université Libre de Bruxelles (ULB) in het kader van BeSTin of Brussels Electronic Scientific & Technical Information Network, een gemeenschappelijk project van de VUB, de ULB en DISC. Een van de doelen van BeSTin is de onderzoeksresultaten van wetenschappers in de Brusselse regio beter toegankelijk te maken. In dit kader zal een ETD-server worden opgezet in de loop van 2005. Op de ULB is al een ETD-server operationeel. Studenten kunnen er metadata en eventueel de tekst van hun PhD-thesis indienen¹⁸.

De Universiteit Antwerpen gaat ETD's integreren in het ANET-bibliotheeknetwerk. De records zullen door een OAI-harvester kunnen worden geoogst.

Het Limburgs Universitair Centrum LUC vraagt vanaf 2005 aan de studenten een elektronische versie op cd-rom af te leveren. Gezien de bestaande samenwerking met de Universiteit Antwerpen, wordt eraan gedacht aan de ETD's in eerste instantie ook in het ANET-bibliotheeknetwerk te integreren.

E-thesis, verhandelingen online¹⁹ is een mooi en waardevol initiatief van de secundaire Sint-Lodewijkscholen te Wetteren. Via dit project kan iedereen zijn thesis indienen in het formaat waarin het gemaakt wordt. Studenten maken er een website van en bekwamen zich op die manier in webdesign. Bij een laatste raadpleging waren al 345 thesen op deze manier beschikbaar.

De Katholieke Hogeschool Kempen (KHK) en de Karel De Grote Hogeschool (KDG) Antwerpen hebben een lokale versie van DoKS draaien. Beide repositories herbergen intussen meer dan 1000 ETD-records, waarvan de meerderheid een link bevat naar de volledige tekst. Eindwerkrecords worden in DoKS op de KHK bijgehouden sinds 2003 en op de KDG (departement IWT) sinds 2004. 95% van de eindwerkrecords van de KHK bevatten een link naar de volledige tekst. Voor de KDG is dat 47%. Dit verschil is te verklaren door de jarenlange traditie op de KHK om eindwerken op te vragen en de centrale rol die de mediatheek van de KHK hierin speelt. Zowel voor de papieren als de elektronische versie van het eindwerk is een KHK-student verplicht zich aan te melden in DoKS.

Nieuwe installaties van DoKS in andere hogescholen staan op de agenda.

In de Franstalige gemeenschap van België is men al langer bezig met het verzamelen en online aanbieden van ETD's. Dit gebeurde in het kader van het BICTEL/e project²⁰. Het initiatief is genomen door de Bibliothèque Interuniversitaire de la Communauté française de Belgique (BICfB) en heeft tot doel de integrale teksten van doctoraatthesissen van de negen Franstalige universiteiten online toegankelijk te maken. Elke universiteit heeft haar eigen OAI-compatibele repository. Die worden geharvest door een centrale server om een gemeenschappelijke databank te kunnen aanbieden van elektronische thesen. Er wordt gewerkt met de ETD-DB software van Virginia Tech. Bij een laatste controle waren er 171 doctoraatthesissen beschikbaar waarvan de publicatiedatum tussen 2002 en 2005 ligt.

voor de hogescholen opgezette OAI-harvester voor een centrale zoekinterface (zie noot 10) waarmee je kunt zoeken in de metadata van de deelnemende instellingen. Instellingen kunnen bovendien hun metadata laten harvesten door servers die wereldwijd zijn opgezet voor het verzamelen en opzoekbaar maken van ETD's.

Einddoel: eindwerkportaal voor Vlaanderen

Wereldwijd schieten ETD-initiatieven als paddestoelen uit de grond. Door het gebruik van compatibele technologieën en standaarden kan één grote internationale *digital library* van ETD's worden opgezet. De aanzet hiervoor is al genomen door de overkoepelende organisatie NDLTD.

Kleinschaliger en wellicht beter beheersbaar kunnen *digital libraries* per graad (bachelor, master, PhD), regio (Vlaanderen, België), taalgebied en onderwijstype (universiteit, hogeschool) gebouwd worden. Doordat verschillende onderwijsinstellingen in Vlaanderen ETD-projecten hebben opgestart en ETD-systemen in gebruik hebben genomen, is de start genomen om tot eindwerkportalen te komen voor het Vlaamse onderwijslandschap.

Doel van het DoKS project is één centrale toegang te maken voor eindwerken van Vlaamse hogescholen. De DoKS-software is een middel om dit doel te verwezenlijken. Iedereen die interesse heeft voor DoKS of een installatie overweegt kan contact opnemen met iemand van de projectgroep. We zijn ervan overtuigd dat studenten, docenten en het onderwijs in het algemeen er hun voordeel uit zullen halen.

Noten

1. DoKS werd ontwikkeld in het kader van een HOBU-fondsproject van het Instituut voor de Aanmoediging van Innovatie door Wetenschap en Technologie in Vlaanderen (IWT-vlaanderen).
2. <http://www.dspace.org>
3. <http://software.eprints.org/>
4. <http://cdsware.cern.ch/>
5. <http://www.cybertheses.org>
6. <http://scholar.lib.vt.edu/theses/>
7. <http://doks.khk.be>
8. De huidige versie is beschikbaar op: <http://www.ndltd.org/standards/metadata/current.html>
9. <http://www.openarchives.org>
10. <http://www.doks.be>
11. OAlster is een project van de University of Michigan Digital Library Production Service. Doel van het project is "to create a collection of freely available, previously difficult-to-access, academically-oriented digital resources that are easily searchable by anyone" (<http://www.oaister.org/o/oaister/>)
12. <http://www.pkp.ubc.ca/harvester/>
13. <http://doks.khk.be/eindwerk> is de interface van de Katholieke Hogeschool Kempen, <http://doks.kdg.be> is de interface van de Karel De Grote Hogeschool Antwerpen
14. <http://www.theses.org>

15. <http://alcme.oclc.org/ndltd/index.html>
16. <https://archive.ugent.be/index.jsp>
17. Een voorbeeld van een elektronisch gearchiveerde doctoraatsthesis van de KULeuven vind je op <http://hdl.handle.net/1979/21>.
18. Meer informatie over BeSTin vindt men op <http://www.bru-disc.be/activities/pole1/bestin/index.php3?lang=nl>
19. <http://www.thesis.net>
20. Zie <http://edoc.bib.ucl.ac.be/>

Literatuurlijst

- Atkins, A. (ed.), NDLTD – ETD-MS: an Interoperability Metadata Standard for Electronic Theses and Dissertations. <http://www.ndltd.org/standards/metadata/current.html> (9/02/05).
- Fox, Edward A., Feizabadi, Shahrooz, Moxley, Joseph M., et al., *Electronic Theses and Dissertations: A Sourcebook for Educators, Students, and Librarians*. - New York; Basel: Marcel Dekker, Inc., 2004. - 414 p.
- *Networked Digital Library of Theses and Dissertations, Standards*, <http://www.ndltd.org/standards/metadata/current.html> (9/02/05).

SAMENVATTING

Wereldwijd zijn er initiatieven en systemen beschikbaar voor beheer en publicatie van *Electronic Theses and Dissertations* (ETD's). Door gebruik te maken van standaarden en protocols (Dublin Core, Open Archives Initiative...) is interoperabiliteit tussen verschillende systemen verzekerd. Dat leidde tot de bouw van een ETD-union catalog en tot de opname van eindwerken in *digital libraries*. In Vlaanderen zijn er projecten opgestart binnen de meeste universitaire instellingen. Het DoKS-project probeert digitale eindwerken van de Vlaamse hogescholen te verzamelen. In dit kader werd de software DoKS ontwikkeld, waarmee de eindwerkadministratie (indienen van titels, metadata en full text export naar bibliotheekcatalogus...) automatisch kan verlopen. DoKS zorgt voor lokale archieven van eindwerken en is aanpasbaar aan de eigenheid van de hogescholen. Een OAI-harvester wordt opgezet als centrale toegang. De resultaten van het project zijn beschikbaar via www.doks.be.

ABSTRACT

Initiatives and systems for the preservation and publication of Electronic Theses and Dissertations (ETD's) are available worldwide. Standards and protocols are taken into account to guarantee interoperability (Open Archives Initiative, Dublin Core...). This has led to a union catalog and different digital libraries containing ETD's. In Flanders, most universities have an ETD-program. The DoKS project aims at building a digital library of ETD's for the Flemish schools of higher education. Newly built software called DoKS will automate the whole process of theses administration (upload titles, metadata and full text, export functions to library catalogue...) according to local needs of the institutes that are using DoKS. Furthermore, the system is built in a way that theses of different institutes will be stored locally but are available through a central interface. The results of this project are available at www.doks.be.