



Preserveringsbeleid e-depot

Versiebeheer

Versie	Opmerkingen	Datum
0.6	Conceptversie opgesteld door projectleider e-depot	11-12-2023
0.7	Conceptversie aangepast n.a.v. controles e-depot team	11-01-2024
0.8	Conceptversie aangepast n.a.v. controles MT.	30-01-2024
0.9	Update naar huidige situatie.	01-05-2025
1.0	Vastgesteld door gemeentearchivaris.	22-09-2025

Afkortingen en begrippen

Afkorting of begrip	Betekenis
Actieve preservering	Duurzame toegankelijkheid van digitale informatie waarborgen door maatregelen te nemen om informatieverlies door technologische veranderingen te voorkomen.
ADA	Adviseur digitale archieven
AIP	Archival Information Package. Het informatiepakket dat in het e-depot is opgeslagen, bestaande uit de digitale objecten en de complete set aan metadata.
Archiefvormer	De (overheids)organisatie of het organisatieonderdeel waar het informatieobject gecreëerd of ontvangen is.
Authenticiteit	De mate waarin een persoon (of systeem) een object beschouwt als wat het zegt te zijn. Authenticiteit wordt vastgesteld op basis van bewijs.
AVG	Algemene Verordening Gegevensbescherming. De Algemene verordening gegevensbescherming is een Europese verordening die de regels voor de verwerking van persoonsgegevens door particuliere bedrijven en overheidsinstanties in de hele Europese Unie standaardiseert.
AWS	Amazon Web Services. Amazon Web Services is een bedrijfsonderdeel van Amazon.com dat voorziet in webdiensten en cloudcomputing. De opslagservers van Preservica worden gehost door AWS.
Beschrijvende metadata	Beschrijvende metadata is informatie over de inhoud, context, het productieproces en kenmerken van digitale objecten. Beschrijvende metadata dienen de vindbaarheid en begrijpelijkheid van het digitale object.
BIO	Baseline Informatiebeveiliging Overheid. Gemeenschappelijk normenkader en verplichte

	maatregelen voor beveiliging van de (informatie)systemen van de overheid, gebaseerd op de internationale norm ISO 27001/2.
Bitstop	Bitstop is de pre-ingest tool die Erfgoed Leiden en Omstreken gebruikt voor het controleren, verbeteren en ingesten van door archiefvormers aangeleverde archieven. Tevens kan er de gewenste structuur en metadata mee worden opgebouwd. Bitstop is ontwikkeld door Van Kaliber, in samenwerking met Erfgoed Leiden en Omstreken.
Conversie	Conversie is het omzetten van het bestandsformaat van een digitaal object naar een nieuwere versie van hetzelfde bestandsformaat.
Core Trust Seal	Core Trust Seal biedt een basiscertificering voor digitale archieven gebaseerd op de CoreTrustSeal Trustworthy Data Repository Requirements. Het is wereldwijd de meest gebruikte standaard voor betrouwbare digitale archieven.
DERA	Digitaal Erfgoed Referentie Architectuur. De DERA heeft als doel architectuurkaders op te stellen die bijdragen aan de concretisering van de Nationale Strategie Digitaal Erfgoed van de NDE. De DERA richt zich daarbij op afspraken die noodzakelijk zijn om gezamenlijk de vindbaarheid van digitale erfgoed informatie te vergroten.
Digitaal archief	Een samenhangende verzameling van digitale objecten en metadata, bijvoorbeeld bouwdoosiers of ruimtelijke plannen.
Digitaal object	Een digitaal object is een verzameling aan elkaar gerelateerde gegevens die als eenheid wordt behandeld. Een digitaal object kan bestaan uit deelobjecten (ieder met een eigen bitstream), bijvoorbeeld een email die een bijlage bevat of een digitale kaart die is opgebouwd uit meerdere kaartlagen.
Digital born	Een informatieobject dat digitaal is ontstaan, bijvoorbeeld een Word tekstdocument of een foto genomen met een digitale camera.
DIP	Dissemination Information Package. Het informatiepakket dat door het e-depot aan de gebruiker geleverd wordt. Het is een afgeleide van één of meerdere AIP's.
DVO	Dienstverleningsovereenkomst. Hierin staan afspraken met betrekking tot het beheer en behoud van archieven door Erfgoed Leiden en Omstreken.

E-depot	Het geheel van organisatie, beleid, processen en procedures, financieel beheer, personeel, databeheer, databeveiliging en aanwezige hard- en software, dat duurzaam beheren en raadplegen van te bewaren digitale archiefbescheiden mogelijk maakt.
Erfgoed Leiden en Omstreken (ELO)	Erfgoed Leiden en Omstreken (Erfgoed Leiden) voert erfgoeddiensten uit en/of beheert historische collecties, inclusief particuliere archieven, voor de gemeenten Hillegom, Kaag en Braassem, Katwijk, Leiden, Leiderdorp, Lisse, Nieuwkoop, Noordwijk, Oegstgeest, Teylingen en Zoeterwoude. En de verbonden partijen: BSGR, HLTsamen/bestuur, Holland Rijnland, ISD Bollenstreek, Omgevingsdienst West-Holland, Hecht en Veiligheidsregio Hollands Midden/Brandweer.
Escrow	Er bestaan meerdere soorten escrow. ELO maakt gebruik van source key escrow. Dit is een overeenkomst waarin Preservica en Erfgoed Leiden en Omstreken overeenkomen dat de leverancier de broncode van een softwareproduct via een escrow agent deponeert. Deze komt voor Erfgoed Leiden beschikbaar indien Preservica ophoudt te bestaan.
Fixity	De fixity van een digitaal object verzekert dat deze op geen enkele manier is gewijzigd, de bitstream is hetzelfde gebleven. Fixity kan vastgesteld worden met het gebruik van een checksum. Dit is een algoritme dat een code produceert voor het digitale object. Indien de code op een later moment anders is, betekent dit dat de bitstream is gewijzigd. Er bestaan meerdere algoritmes om de checksum te berekenen. Erfgoed Leiden maakt gebruik van het SHA256 algoritme.
GR	Gemeenschappelijke regeling. Een gemeenschappelijke regeling is een besluit tot samenwerking tussen bestuursorganen van gemeenten, provincies, waterschappen, rechtspersonen of andere openbare lichamen ter behartiging van een of meer bepaalde belangen van die bestuursorganen.
Herkomst	Informatie die de geschiedenis van een digitaal object vastlegt. Deze informatie bevat de bron van het digitale object, veranderingen die er mogelijk aan zijn aangebracht en wie de beheerder is (geweest) vanaf het moment van ontstaan.

Ingest	Het importeren van het digitale archief in het e-depot.
KIA	Kennisnetwerk Informatie en Archief. KIA is de (online) ontmoetingsplaats voor vakgenoten in de wereld van informatie en archief.
MDTO	Metadatagegevens voor duurzaam toegankelijke overheidsinformatie (MDTO, opvolger van het TMLO) is een landelijke standaard, waarin is vastgelegd welke set van kenmerken (metadata) lokale en rijksoverheden tenminste aan informatieobjecten moeten meegeven, zodat informatie in het e-depot straks makkelijk te vinden en eenduidig te interpreteren is. De MDTO-standaard voorziet informatie op eenzelfde manier van metadata, met als doel om informatieprocessen en -systemen op elkaar aan te laten sluiten. Het draagt bij aan goede vindbaarheid en duurzame toegankelijkheid.
Metadata	Metadata zijn gegevens die de context, inhoud, structuur en vorm van informatie en het beheer ervan door de tijd heen beschrijven.
Metamorfoze	Voor het digitaliseren van fysieke objecten ten behoeve van vervanging van bouwdoosiers werkt ELO conform de Metamorfoze Preservation Imaging Guidelines . Metamorfoze is het Nationaal Programma voor het behoud van het papieren erfgoed en is ondergebracht bij de Koninklijke Bibliotheek.
Migratie	Migratie is het overzetten naar een ander media- of bestandsformaat.
NDE	Netwerk Digitaal Erfgoed. Organisaties op het gebied van cultuur, erfgoed, onderwijs en onderzoek vormen samen het Netwerk Digitaal Erfgoed. Het Netwerk Digitaal Erfgoed (NDE) stimuleert en faciliteert kennisdeling en samenwerking in de cultuursector.
Normalisatie	Het omzetten van digitale objecten naar een ander bestandsformaat om ervoor te zorgen dat deze in lijn is met de richtlijnen en het beleid van een organisatie.
OAIS	Het Open Archival Information System (ISO 14721:2012) is een abstracte voorstelling van een informatiesysteem voor de duurzame opslag van digitale data. Het model brengt alle functies in kaart die nodig zijn voor het duurzaam archiveren, beheren en beschikbaar stellen van digitale objecten en de bijbehorende metadata.
OPEX	Open Exchange Format (OPEX) is een uitwisselingsformaat in gebruik door Preservica.

	Digitale archieven die worden opgenomen in het e-depot dienen metadata aan te bieden in het OPEX formaat om een soepele ingest mogelijk te maken.
Origineel object	Het originele bestand is het primaire authentieke en unieke object, het origineel dan wel meest nauw verwante bewaard gebleven surrogaat of kopie.
Originele metadata	Originele metadata zijn afkomstig uit het bronsysteem van de archiefvormer waarin de digitale objecten zijn opgeslagen en worden beheerd. Het zijn gegevens die alleen door de archiefvormer geproduceerd kunnen worden, en niet aan het digitale object zelf ontleend kunnen worden. Dit kunnen zowel beschrijvende- als structurele metadata zijn.
Passieve preservering	Onder passieve preservering verstaan we het uitvoeren van controles, zowel vóór, tijdens als na de ingest, die garanderen dat de digitale objecten (inclusief metadata) compleet en intact zijn en blijven.
PID	Een Persistent Identifier (PID) is een unieke identificatiecode van een (digitaal) object die op een afgesproken plaats wordt geregistreerd. Hij blijft gegarandeerd werken, ook al verandert het webadres van een organisatie.
PIDmanager	PIDmanager is de software die Erfgoed Leiden en Omstreken gebruikt voor het aanmaken en beheren van Persistent Identifiers. PIDmanager is ontwikkeld door Van Kaliber, in samenwerking met Erfgoed Leiden en Omstreken.
Pre-ingest	De fase voordat een digitaal archief in het e-depot wordt geplaatst. In deze fase wordt het archief in de juiste structuur gezet, wordt er metadata conform de aanlevervoorwaarden van Erfgoed Leiden toegevoegd én worden er controles, en indien nodig, verbeteringen uitgevoerd. Erfgoed Leiden maakt hiervoor gebruik van de tool Bitstop.
Preservation watch	Het monitoren van de technische ontwikkelingen die van invloed kunnen zijn op de duurzame opslag en toegankelijkheid van de digitale objecten in het e-depot.
Preserveringsmetadata	Preserveringsmetadata legt technische informatie en gegevens over het preserveringsproces vast.
Preservica	Leverancier van de e-depot (SAAS) oplossing van Erfgoed Leiden.
PRONOM	PRONOM is een online register bestaande uit technische informatie over bestandsformaten,

	opgericht en in beheer van <i>The National Archives</i> in Londen. Alle geregistreerde bestandsformaten krijgen in het register een code, beginnende met 'fmt/' of 'x-fmt'.
SHA256	Een type checksum algoritme die de fixity van een digitaal object kan vaststellen.
Structurele metadata	Structurele metadata legt de relatie tussen verschillende digitale objecten en haar deelobjecten vast.
Technische metadata	Metadata die ontleend worden aan de informatieobjecten zelf. Bijvoorbeeld het bestandsformaat, het aantal pixels en de creatiedatum.
TMLO	Het Toepassingsprofiel Metadatagegevens Lokale Overheden is een metadatastandaard opgericht voor de standaardisatie van het vastleggen en uitwisselen van metadata van lokale overheden. Het TMLO is de voorloper van het MDTO.
ToPX	Het ToPX is de technische vertaling van het TMLO. In het ToPX schema zijn alle regels voor het noteren van TMLO metadata in een XML bestand vastgelegd.
VNG	Vereniging van Nederlandse Gemeenten
XIP	XIP is een metadataschema van Preservica. In deze metadata legt het systeem automatisch de uit het digitale object af te leiden technische metadata vast. Tevens legt het systeem in de XIP metadata alle handelingen vast die met een digitaal object uitgevoerd worden.

Inhoud

1. Inleiding	9
2. Digitaal object.....	10
2.1 Originale objecten	10
2.2 Verwijdering en vernietiging	10
2.3 Essentiële kenmerken	11
2.3.1 Inhoud	11
2.3.2 Context	11
2.3.3 Verschijningsvorm	11
2.3.4 Gedrag	12
2.3.5 Structuur.....	12
2.4 Ontoegankelijk maken.....	12
2.5 Preservation watch.....	12
3. Authenticiteit.....	14
3.1 Integriteit.....	14
3.2 Herkomst	15
3.3 Betrouwbaarheid.....	15
4. Passieve preservering.....	15
4.1 Pre-ingest controles	15
4.2 Controles bij ingest.....	16
4.3 Controles na ingest.....	17
4.4 Back-ups en maatregelen in geval van dataverlies	17
5. Actieve preservering.....	18
5.1 Preserveringsstrategieën.....	18
5.1.1 Normalisatie	19
5.1.2 Migratie	19
5.1.3 Conversie	19
5.2 Versiebeheer tijdens migratie	19
6. Certificering	19
7. Metadata	20
7.1 Originale metadata.....	20
7.2 Beschrijvende metadata.....	20
7.3 Structurele metadata	21
7.4 Preserveringsmetadata	21
8. Rechten.....	21

8.1 Auteursrechthebbenden	21
8.2 Overeenkomsten	22
8.3 Preserveringsrechten	22
9. Standaarden	22
9.1 Metadatastandaarden.....	22
9.2 Referentiemodel.....	22
9.3 Digitalisering.....	23
10. Organisatie van duurzame toegang	23
10.1 Budgetten en kostenraming.....	24
10.2 Risicomanagement	24
10.3 Rollen, verantwoordelijkheden en kwalificaties	25
11. Toegang tot digitaal materiaal	27
11.1 Gebruikersgroepen.....	27
11.2 Begrijpelijkheid.....	27
11.3 Bruikbaarheid	28
11.4 Dissemination Information Package (DIP).....	28
11.5 Toegangsrechten	28
11.6 Zoekfaciliteiten	29
11.7 Persistent identifiers	29

1. Inleiding

Gemeenten doen hun werk steeds meer digitaal en geautomatiseerd. Hierbij produceren zij grote hoeveelheden digitale bestanden. Een deel van deze bestanden dienen ze blijvend te bewaren, zodat de gemeente verantwoording kan afleggen over haar werkwijze en besluiten. In lijn met de Archiefwet 1995, artikel 12.1, zijn zij verplicht om deze materialen over te dragen aan een archiefbewaarplaats. Naast gemeenten produceren ook privépersonen, instellingen en stichtingen steeds meer digitale bestanden. Ook voor hen kan het interessant zijn om bepaalde stukken voor langere tijd te bewaren, denk bijvoorbeeld aan statuten, notulen, jaarverslagen, websites en onderzoeksresultaten.

Net zoals het opslaan van papieren archieven risico's met zich meebrengt (schimmel, beestjes, veroudering, etc.), geldt dit ook voor digitale archieven. Digitale objecten kunnen beschadigen (bitrot), opslagservers kunnen in gevaar komen door natuuromstandigheden, bestandsformaten kunnen verouderen of niet meer ondersteund worden, et cetera. Het is van belang om van tevoren na te denken over hoe we met deze zaken willen omgaan. In dit conserveringsbeleid beschrijven we hoe we digitale objecten duurzaam bewaren met behoud van authenticiteit. Onder preservering verstaan we *'Het op zodanige wijze vastleggen, bewaren, beheren en beschikbaar stellen van digitale documenten (in de brede zin van het woord), dat deze ook na verloop van tijd raadpleegbaar, toegankelijk en authentiek zijn'*.¹

Dit conserveringsbeleid is opgesteld met de volgende doelstellingen:

- Vaststellen dat we in staat zijn om digitale objecten duurzaam te conserveren;
- Verantwoording afleggen aan gemeenten/GR-en en particulieren die hun digitale archieven aan ons willen overdragen/hebben overgebracht;
- Ter beoordeling van de aanvraag van het Core Trust Seal certificaat;
- Intern de processen omtrent digitale preservering verbeteren;
- Intern de bewustwording en het draagvlak voor een juiste digitale preservering vergroten.

Dit conserveringsbeleid heeft betrekking op de digitale objecten die zijn opgeslagen in het e-depot van Erfgoed Leiden en Omstreken. Bij het opstellen van dit conserveringsbeleid is het kader van de *Wegwijzer Duurzaamheidsbeleid* van de NDE (in beheer van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed) gevolgd. Dit richt zich op tien aandachtsgebieden binnen de digitale preservering.

¹ Definitie volgens OAIS, ISO 14721.

2. Digitaal object

Een digitaal object is een verzameling van aan elkaar gerelateerde gegevens die als eenheid wordt behandeld. Een digitaal object kan bestaan uit deelobjecten (ieder met een eigen bitstream), bijvoorbeeld een email die een bijlage bevat of een digitale kaart die is opgebouwd uit meerdere kaartlagen. Daarnaast is het mogelijk dat het digitale object bestaat uit meerdere representaties. Het digitale object bestaat altijd uit het originele object, maar kan aangevuld worden met gemigreerde of genormaliseerde versies van het object ten behoeve van de toegankelijkheid of de preservering.

In het e-depot worden twee typen digitale objecten opgeslagen:

- 1) Digital born objecten. Dit zijn objecten die digitaal zijn ontstaan en waar nooit een fysieke representatie aan ten grondslag heeft gelegen.
- 2) Gedigitaliseerde objecten
 - Gedigitaliseerd volgens vervanging. Dit zijn objecten die van oorsprong fysiek waren. De fysieke objecten zijn gedigitaliseerd en vervolgens vernietigd. Hiermee is het digitale object leidend geworden.
 - Digitale versies van fysieke objecten die in te slechte staat verkeren om nogmaals gedigitaliseerd te worden.
 - Digitale versies van fysieke objecten die redelijkerwijs niet in een ander systeem opgeslagen kunnen worden.²

Digitale objecten in het e-depot hebben een grote verscheidenheid. Het gaat om tekstbestanden (bv. docx, pdf), audiobestanden (bv. mp3 en wav), videobestanden (bv. mp4 en mkv), 3D bestanden (bv. obj en glb), geografische bestanden (bv. dbf, shp en shx), websites (warc) enzovoorts. Om deze grote variatie aan bestanden goed te kunnen beheren heeft ELO in haar aanlevervoorwaarden een lijst met voorkeursformaten en geaccepteerde formaten opgesteld.

2.1 Originele objecten

Het originele bestand is het primaire authentieke en unieke object, het origineel dan wel meest nauw verwante bewaard gebleven surrogaat of kopie.³ Het gaat hier om het digitale object zoals dat in het bronsysteem van de archiefvormer was opgeslagen en als zodanig bij ELO aangeleverd. Om er zeker van te zijn dat er tijdens het transport geen wijzigingen in het originele bestand hebben plaatsgevonden voert ELO een fixity check uit op basis van het SHA256 algoritme.

2.2 Verwijdering en vernietiging

ELO maakt onderscheid tussen verwijdering en vernietiging. In geval van vernietiging mogen er geen sporen van het digitale object achterblijven in het e-depot. Verwijderde digitale objecten in Preservica worden na 90 dagen automatisch vernietigd. Wat overblijft is enkel de naam van het object/de objecten en de mededeling dat het is vernietigd. Vernietiging kan volgens de Archiefwet 1995, artikel 6 alleen plaatsvinden bij goedkeuring van de gemeentearchivaris. In het geval van een overbrenging van overheidsarchief naar het e-depot dienen digitale objecten onder geen beding vernietigd te worden. Wel kan een archief op verzoek van de archiefvormer overgedragen worden aan een andere zorgdrager. In het geval van particuliere archieven kan de gemeentearchivaris besluiten te vernietigen óf over te dragen aan een andere zorgdrager indien een digitaal object niet meer bij de collectie past (vervreemding). In het geval van uitplaatsing is het mogelijk dat een (deel

² Denk bijvoorbeeld aan 3D bestanden.

³ [https://nds.org/glossary/ Received version](https://nds.org/glossary/Received%20version)

van een) overgebracht archief na een bepaalde termijn vernietigd moet worden. Ook hier geldt dat de gemeentearchivaris akkoord geeft op de vernietiging op basis van de vernietigingslijst.

Verwijdering vindt plaats wanneer er fouten zijn geconstateerd in de door de archiefvormer aangeleverde digitale objecten en/of bijbehorende metadata. Het verwijderde object wordt vervangen door een object waarin de desbetreffende onjuistheden zijn verbeterd.

2.3 Essentiële kenmerken

Digitale objecten hebben een aantal essentiële kenmerken die van belang zijn bij het archiveren, conserveren, migreren en beschikbaar stellen ervan. Hierbij kijkt ELO naar de volgende vijf kenmerken.

2.3.1 Inhoud

Is de tekstuele, visuele en/of audiovisuele inhoud van het object beschikbaar en onveranderd na archivering, conservering, migratie en beschikbaarstelling? Door middel van een integriteitscontrole op basis van het algoritme SHA256 stelt ELO vast dat het bestand, en daarmee ook de inhoud onveranderd is. Indien een digitaal object ten behoeve van duurzame conservering omgezet wordt naar een ander bestandsformaat mag dit nooit ten koste gaan van de inhoud van het object. Ook de beschikbaarstelling van het digitale object moet de inhoud juist weergeven.

2.3.2 Context

Is de context van het digitale object op een juiste en volledige manier vastgelegd in de metadata? ELO legt de (ontstaans)context van het digitale object vast in de MDTO metadata (voorheen in het TMLO). In het XIP metadata-schema van Preservica wordt tevens automatisch enkele metadata opgeslagen die in het digitale object vastliggen. Denk hierbij bijvoorbeeld aan de auteur en de creatiedatum van een Word bestand. De MDTO metadata zijn onveranderlijk ongeacht het uitvoeren van beheersactiviteiten. Ook de XIP metadata wijzigen niet, hier wordt enkel metadata aan toegevoegd op het moment van migratie of normalisatie.

2.3.3 Verschijningsvorm

Is de verschijningsvorm van het digitale object onveranderd na archivering, conservering, migratie en beschikbaarstelling? Denk hierbij aan het bestandsformaat, de kleur en de resolutie. ELO bewaart in alle gevallen het originele object zoals deze is aangeleverd door de archiefvormer. Van dit originele object mag de verschijningsvorm niet veranderen bij archivering. Door middel van een integriteitscontrole op basis van het algoritme SHA256 stelt ELO vast dat het bestand onveranderd is, en daarmee ook de verschijningsvorm. Tevens controleert ELO het aangeleverde bestandsformaat. Is dit echt het bestandsformaat dat het zegt te zijn?

Het kan zijn dat er aan het originele digitale object een migratie wordt toegevoegd ten behoeve van conservering of beschikbaarstelling. In sommige gevallen betekent dit dat de kleur of resolutie wijzigt. Dit past ELO enkel toe indien het de begrijpelijkheid van de inhoud niet aantast én ELO het originele object kan leveren indien nodig. Een voorbeeld hiervan zijn scans van bouwtekeningen van de Gemeente Leiden. De originele scans zijn geleverd in het bestandsformaat TIFF. Dit zijn scans van hele hoge kwaliteit met hoge resolutie. De scans zijn echter zo groot dat het laden lang duurt. Aan het publiek wordt daarom een JPEG afgeleide aangeboden. Deze JPEG heeft een mindere resolutie dan de TIFF. De kwaliteit is echter meer dan genoeg om alle details van de bouwtekening goed te zien. Als het toch nodig blijkt te zijn kan de originele TIFF opgevraagd worden.

2.3.4 Gedrag

Hoewel de focus in eerste instantie ligt op het juist archiveren van digitale objecten (met behoud van essentiële kenmerken), vindt ELO het daarnaast van groot belang dat de digitale objecten toegankelijk zijn voor het algemene publiek. Hierbij is het gedrag van, en de interactie met het digitale object idealiter gelijk aan dat van het originele object. In sommige gevallen (denk bijvoorbeeld aan autocad en geografische bestandstypen) is de viewer van het e-depot niet in staat om het object weer te geven. Een download van het object maakt het echter toch mogelijk het object op het eigen besturingssysteem in de daartoe bestemde applicaties te bekijken. In enkele gevallen kiest ELO ervoor om naast de download een afgeleide van het oorspronkelijke object aan te bieden die de e-depot viewer wel kan tonen: bijvoorbeeld een pdf bestand waarop een kaart bestaande uit meerdere geografische bestanden getoond wordt. In de metadata wordt vastgelegd dat het om een afgeleide van het originele bestand gaat.

2.3.5 Structuur

Is de inhoudelijke structuur en hiërarchie van het originele object onveranderd na archivering, preservering, migratie en beschikbaarstelling? Door middel van een integriteitscontrole op basis van het algoritme SHA256 stelt ELO vast dat het bestand onveranderd is, en daarmee ook de structuur hiervan. De structuur van een collectie als geheel kan wel wijzigen ten opzichte van de oorspronkelijke bewaarplaats. Dit heeft ermee te maken dat ELO zich conformeert aan het MDTO, en daarbinnen kiest voor de aggregatieniveaus 'archief', 'serie', 'dossier' en 'record'. Tevens behoudt ELO zo één lijn over alle collecties binnen (en buiten) het e-depot, hetgeen de toegankelijkheid bevordert.

2.4 Ontoegankelijk maken

Overgebrachte collecties zijn altijd openbaar, tenzij er op basis van de Archiefwet 1995 artikel 15 a, b, c, de AVG of het Auteursrecht beperkingen gelden. ELO stelt het aan de archiefvormers verplicht om bij overdracht of uitplaatsing de openbaarheid van digitale objecten vast te leggen in het MDTO. Op basis van deze gegevens stelt ELO de toegankelijkheid van de collectie in. Dit kan betekenen dat bepaalde objecten alleen in onze studiezaal toegankelijk zijn, of dat objecten helemaal zijn afgesloten. In het geval van uitplaatsing kan toegang tot een collectie beperkt worden tot een specifieke groep personen.

2.5 Preservation watch

Het e-depot team van ELO is verantwoordelijk voor de preservation watch. Dit betekent dat het e-depot team de technische ontwikkelingen bijhoudt die van invloed kunnen zijn op de duurzame opslag en toegankelijkheid van digitale objecten. ELO stelt zich vragen als:

- Staan er bestandsformaten in ons e-depot die verouderd dreigen te raken of niet meer ondersteund worden?
- Staan er bestandsformaten in ons e-depot die we kunnen migreren naar een meer toegankelijk bestandstype?
- Zijn er (nieuwe) bestandsformaten op de markt die beter aansluiten bij de wensen van onze gebruikers?
- Zijn er (nieuwe) bestandsformaten op de markt die een betere garantie geven op een duurzame opslag?
- Zijn er nieuwe technieken op de markt met betrekking tot migratie, preservering en toegankelijkheid?

Het e-depot team houdt ontwikkelingen bij door deel te nemen aan relevante congressen, cursussen en webinars, het vergaren van kennis middels netwerken als KIA en BREED, kennisdeling met de Nederlandse en internationale gemeenschap en het bestuderen van de jaarlijkse *The Global 'Bit List' of Endangered Digital Species* van de Digital Preservation Coalition. Dit kan ertoe leiden dat ELO de geaccepteerde- en voorkeursformaten aanpast en/of migraties en normalisaties toepast op bestaande digitale objecten in het e-depot.

De meest actuele lijst met voorkeursformaten en geaccepteerde formaten is als volgt:

Toepassingsgebied	Voorkeursformaat	Geaccepteerd formaat	Toegestane Pronom ID's
Afbeelding	TIFF, JPEG2000	PNG, JPEG, GIF	fmt/353 (tiff), x-fmt/392 en fmt/151 (jpeg2000), fmt/42, fmt/43 en fmt/44 (jpeg), fmt/3 en fmt/4 (gif)
Afbeeldingen binnen tekstbestanden	PNG		fmt/11, fmt/12 en fmt/13
Vector afbeelding	SVG		fmt/91, fmt/92, fmt/413
Tekst	ODF (.odt en .ott), PDF/A-1a, PDF/A-2a, PDF/A-1b (alleen voor gescande documenten)	DOCX, PDF 1.7, EPUB	fmt/136, fmt/290 en fmt/291 (odt), fmt/95 (PDF/A-1a), fmt/476 (PDF/A-2a) fmt/354 (PDF/A-1b), fmt/412 (docx), fmt/276 (pdf 1.7), fmt/483 (epub)
Platte tekst	TXT		x-fmt/111
Audio	WAV, WAVE, RF64	MP3	fmt/6, fmt/1, fmt/2, fmt/527, fmt/703, fmt/704, fmt/705, fmt/706, fmt/707, fmt/708, fmt/709, fmt/710, fmt/711, fmt/712 (wav/wave, rf64), fmt/134 (mp3)
Audio codecs	Linear Pulse Code Modulation (LPCM), Free Lossless Audio Codec (FLAC)	MPEG-4 Advanced Audio Coding / Audio Lossless Coding (AAC/ALS)	LOC ID fdd000198 (FLAC), LOC ID fdd000011 (LPCM), fmt/1812 (AAC).
Video	MXF, MKV (alleen in combinatie met FFV1 codec)	MP4	fmt/791 (mxf), fmt/569 (mkv), fmt/199 (mp4)
Video codecs	XDCAM HD422 video codec voor MXF container, FF Video Codec 1 (FFV1) voor Matroska container	MPEG-4, Advanced Video Coding (Part 10/H.264)	LOC ID fdd000341 (FFV1), LOC ID fdd000081 (Part 10/H.264)

Email	EML	MSG	fmt/278, fmt/950 (eml), x-fmt/430
Website	WARC		fmt/1355 en fmt/1281
Spreadsheet	ODF (.ods, .ots), CSV	XLSX	fmt/137, fmt/294 en fmt/295 (ods), x-fmt/18 (csv), fmt/214 (xlsx)
Presentatie	ODF (.odp, otp)	PPTX, PUB, VSD	fmt/138, fmt/292 en fmt/293 (odp), fmt/215 en fmt/1829 (pptx), fmt/1516 (pub), x-fmt/113 (vsd)
Database	ODF (.odb), SQL, SIARD	ACCD	fmt/140, fmt/444 en fmt/424 (odb), fmt/206 (sql), fmt/1196, fmt/275 (accdb)
Data uitwisseling en code	XML, CSS, JSON, DTD, XSD, HTML		fmt/101 (xml), fmt/817 (json), x-fmt/315 (dtd), x-fmt/224 (css), x-fmt/280 (xsd), fmt/471 (html)
3D	OBJ gecombineerd met een GLB access kopie	GLB	fmt/1210 (obj), fmt/1316 (glb)
CAD en Geo	DXF, GML, GeoTIFF, GPKG, GeoJSON	KML, ESRI Shapefile bestaande uit: SHP (verplicht), SHX (verplicht), DBF (verplicht), XML Esri Shapefile Geospatial Metadata File (sterk aangeraden), PRJ (sterk aangeraden), SBN, SBX.	fmt/63 (dxf), x-fmt/227 en fmt/1047 (gml), fmt/155 (geotiff), fmt/1700 (gpkg), fmt/1367 (geojson), fmt/244 (kml), x-fmt/235 (shp), fmt/277 (shx), x-fmt/272 (dbf), fmt/1729 (xml Esri Shapefile Geospatial Metadata File), fmt/320 (prj), fmt/319 (sbn en sbx)

Deze lijst wordt minstens één keer per jaar gemonitord en zo nodig aangepast. Op basis van deze lijst stelt het e-depot automatische migratie- en normalisatie workflows vast in het e-depot.

3. Authenticiteit

Bezoekers van het e-depot moeten er vanuit kunnen gaan dat digitale objecten authentiek zijn. Een bestand is wat het zegt te zijn, en is sinds de aanlevering aan het e-depot niet veranderd. Het OAIS model omschrijft authenticiteit als *“The degree to which a person (or system) regards an object as what it is purported to be. Authenticity is judged on the basis of evidence”*. De authenticiteit van een digitaal object wordt bepaald door de betrouwbaarheid, integriteit en herkomst hiervan.

3.1 Integriteit

ELO bewaakt de integriteit van haar digitale objecten door het uitvoeren van fixity checks op basis van de checksum SHA256. Deze controle vindt plaats op drie momenten:

1. Bij aanlevering van de objecten. De archiefvormende organisatie is verplicht checksums aan te leveren voor alle objecten. Vóór de ingest van objecten controleert ELO aan de hand van

deze checksum of er tijdens het transport beschadigingen zijn opgetreden. Indien dit het geval is dient de archiefvormer een nieuwe aanlevering te doen van de desbetreffende objecten.

2. Tijdens de ingest van digitale objecten. De ingest workflow van Preservica controleert voor alle objecten of de aangeleverde checksum nog overeenkomt met de checksum van het object zodra deze in Preservica binnenkomt. Indien de checksum niet overeenkomt voert ELO de ingest opnieuw uit.
3. Na de ingest van digitale objecten. Dagelijks voert het systeem een automatische integriteitscontrole uit op alle objecten in het e-depot. Het systeem voert een automatisch herstel uit indien nodig.

3.2 Herkomst

Het OAIS model beschrijft herkomst als *“The information that documents the history of the Content Information. This information tells the origin or source of the Content Information, any changes that may have taken place since it was originated, and who has had custody of it since it was originated.”* De oorspronkelijke herkomst van een digitaal object (het ontstaan ervan bij de archiefvormer) legt ELO vast in de metadata conform het MDTO. Het MDTO bevat meerdere velden die de betrokken personen, processen en systemen vastleggen. Daarnaast worden alle acties met betrekking tot het digitale object in Preservica vastgelegd in de zogenaamde XIP metadata. Deze maakt deel uit van de Archival Information Package (AIP).

3.3 Betrouwbaarheid

Betrouwbaarheid van digitale objecten bestaat op basis van meerdere aspecten:

- De integriteit van het object. Dit stelt ELO vast op basis van de checksum zoals hierboven besproken.
- Duidelijkheid over de herkomst en context van het informatieobject. Dit verschaft ELO door het opslaan van relevante contextinformatie in het MDTO zoals hierboven besproken.
- Vertrouwen in de beherende organisatie. Dit doet ELO enerzijds door het vastleggen van alle beheersacties in de XIP metadata zoals hierboven besproken. Anderzijds kweekt ELO vertrouwen door openheid over onze processen en conserveringsstrategieën, bijvoorbeeld in dit conserveringsbeleid, maar ook in beleidsstukken als onze aanlevervoorwaarden en informatieplan. Daarnaast streeft ELO naar het verkrijgen van het [Core Trust Seal](#) certificaat dat moet aantonen dat we een gedegen e-depot hebben in de ruimste zin van het begrip.

4. Passieve conservering

Onder passieve conservering verstaat ELO het uitvoeren van controles, zowel vóór, tijdens als na de ingest, die garanderen dat de digitale objecten (inclusief metadata) compleet en intact zijn en blijven. Dit is van extra belang omdat van de digitale objecten in het e-depot geen fysieke afgeleiden bestaan (of deze te zwak zijn om opnieuw te digitaliseren). Indien er uit deze controles problemen naar voren komen kan er overgegaan worden tot actieve conservering.

4.1 Pre-ingest controles

ELO voert meerdere checks uit voordat een collectie in het e-depot wordt geplaatst. De checks vinden plaats door middel van de pre-ingest tool Bitstop. De volgende controles voert ELO uit:






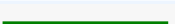
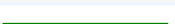
- Viruscontrole
- Bestandsformaat controle
 - Zijn de bestandsformaten wat ze zeggen te zijn?

- Om welk bestandsformaat gaat het (conform het [PRONOM register](#) van The National Archives Londen)?
- Komen de geïdentificeerde bestandsformaten overeen met onze geaccepteerde of voorkeursformaten?
- Fixity check
 - Op basis van het SHA256 algoritme
 - Controle tegen het fixity getal dat is aangeleverd door de archiefvormer
- Validiteit en volledigheid metadata
 - Zijn de metadatabestanden juist opgesteld?
 - Is de metadata conform het MDTO?
 - Is de metadata van eventuele aanvullende metadataschema's conform de regels?
- Structuur
 - Heeft de aangeleverde collectie een sidecar structuur? Hierbij hebben alle bestanden en mappen een eigen bijgevoegd bestand met metadata betreffende dat object.
- Lege bestanden en mappen
- Gezipte bestanden
- Bestandsnamen voldoen aan onze aanleveren
 - De tekens < > : " / | \ ? * # & ~ % { } mogen niet in de bestandsnaam voorkomen.
 - De letter- en tekencombinaties CON, PRN, AUX, NUL, COM1, COM2, COM3, COM4, COM5, COM6, COM7, COM8, COM9, LTP1, LTP2, LTP3, LTP4, LTP5, LTP6, LTP7, LTP8, LTP9, .lock, _vti_ en desktop.ini mogen niet in bestandsnamen voorkomen.
 - Bestands- en padnamen mogen niet langer zijn dan 255 tekens.
- Aantallen digitale objecten en omvang
 - Komt het aantal digitale objecten overeen met het aantal zoals opgegeven door de archiefvormer?
 - Komt de omvang van de collectie overeen met de omvang zoals opgegeven door de archiefvormer?

Door het uitvoeren van deze controles, en het waar nodig doen van aanpassingen, kan ELO er zeker van zijn dat de digitale objecten in goede staat bij ons zijn aangekomen én op de juiste manier in het e-depot geplaatst kunnen worden.

4.2 Controles bij ingest

Tijdens de ingest voert Preservica enkele controles uit. Dit gebeurt automatisch tijdens de ingest workflow (check fixity, virus check en characterise).

State	Name	Progress	Started	Finished	Messages
✓	Create SIP		28.09.2023 09:39:29	28.09.2023 09:39:32	
✓	Validate Package and Check Fixity		28.09.2023 09:39:32	28.09.2023 09:45:11	
✓	Validate against Database		28.09.2023 09:45:11	28.09.2023 09:45:17	
✓	Virus Check		28.09.2023 09:45:17	28.09.2023 09:45:29	
✓	Characterise		28.09.2023 09:45:29	28.09.2023 10:01:20	
✓	Create Structure		28.09.2023 10:01:20	28.09.2023 10:01:26	
✓	Ingest		28.09.2023 10:01:26	28.09.2023 10:06:35	

Afb.1 De ingest workflow van Preservica.

Zo vindt er nogmaals een check plaats op eventueel aanwezige virussen en op de bestandsformaten (*characterise*). Ook wordt er opnieuw gekeken naar de fixity. Indien er tijdens de ingest bestanden zijn beschadigd komt dat hier aan het licht.

4.3 Controles na ingest

Zoals gezegd controleert ELO de integriteit van alle digitale objecten aan de hand van een fixity check met het algoritme SHA256. Indien er een wijziging heeft plaatsgevonden in de bits en bytes is ook de fixity veranderd. Tijdens transport van digitale objecten kunnen deze schade oplopen. Daarom checkt ELO de fixity na aanlevering door de archiefvormer (met de applicatie Bitstop) én na ingest in het e-depot (in de ingest workflow). Tevens worden er automatisch dagelijkse integriteitscontroles uitgevoerd in Preservica. Hierbij genereert Preservica een nieuwe fixity voor alle digitale objecten en vergelijkt deze met de fixity zoals vastgelegd bij ingest. Het systeem maakt er melding van indien er afwijkingen zijn.

Name	Type	Status	Full Check	Quick Check
Glacier Adapter	Amazon Glacier File (Amazon Glacier file based adapter)	Read-Only	This check is unavailable for Glacier adapters.	Last Check Date: 27-09-2023 Next Check Date: 28-09-2023 Configure <input checked="" type="checkbox"/> Active
S3 Glacier Adapter	S3 Server-Side Encryption (S3-Managed Encryption Keys (SSE-S3))	Read-Write	Last Check Date: N/A Next Check Date: 17-08-2023 Configure <input checked="" type="checkbox"/> Active	Last Check Date: 27-09-2023 Next Check Date: 28-09-2023 Configure <input checked="" type="checkbox"/> Active
S3 Storage Adapter	S3 Server-Side Encryption (S3-Managed Encryption Keys (SSE-S3))	Read-Write	Last Check Date: 28-08-2023 Next Check Date: 28-09-2023 Configure <input checked="" type="checkbox"/> Active	Last Check Date: 28-09-2023 Next Check Date: 29-09-2023 Configure <input checked="" type="checkbox"/> Active

Afb. 2. Dagelijkse integriteitscontroles in Preservica.

De karakterisatie van bestandsformaten herhaalt Preservica (zonder vaste regelmaat) indien er verbeterde tooling aan het systeem gekoppeld wordt bij een update. Dergelijke herkarakterisatie verloopt op de achtergrond en kan onjuiste karakterisaties uit het verleden aan het licht brengen. De technische ontwikkelingen en verbeteringen zijn een continu proces.

4.4 Back-ups en maatregelen in geval van dataverlies

Preservica maakt voor de opslag van de digitale objecten in het e-depot gebruik van Amazon Web Services (AWS). Alle content is opgeslagen op minstens drie verschillende locaties (*availability zones*) binnen de EU, waarvan de primaire opslag in Dublin, Ierland staat. Amazon maakt automatisch dagelijkse snapshots die dienen als back-up. Ook deze back-ups worden op minstens drie verschillende locaties opgeslagen. De geautomatiseerde snapshots worden aangevuld door dagelijkse *independent* back-up snapshots door Preservica. Het systeem is *self healing* in het geval van fouten en is ontworpen om het gelijktijdig verlies van gegevens op twee verschillende locaties te kunnen herstellen. In het geval van dataverlies kan de inhoud van het e-depot gereconstrueerd worden op basis van een van de kopieën hiervan.

Bovendien maakt ELO gebruik van de Enterprise Source Key and Escrow service van Preservica. In het geval dat Preservica ophoudt te bestaan krijgt ELO toegang tot de source code van het programma zodat ELO in eigen beheer bij het systeem en bijbehorende data kan komen.

Preservica laat jaarlijks penetratie-testen uitvoeren door externe partijen om de veiligheid van de opslag aan te tonen. Daarnaast heeft Preservica de volgende ISO certificaten:⁴

- ISO 9001 Quality management
- ISO 27001 Information security management system

Amazon heeft de volgende [certificaten](#) die van belang zijn voor een juiste en veilige opslag van digitale objecten:

- ISO 9001 Quality management
- ISO 27001 Information security management system
- ISO 27017 Information security management system
- ISO 27701 Privacy information management
- ISO 27018 Personal data protection

Naast opslag in de Cloud beheert ELO ook digitale objecten die (tijdelijk) zijn opgeslagen op fysieke gegevensdragers.⁵ In bijna alle gevallen gaat het om digitale archieven van particuliere personen of instellingen die aan ELO zijn overgedragen. Ook hier hanteert ELO het principe van meervoudige back-ups op verschillende locaties. Totdat de desbetreffende digitale objecten zijn opgenomen in het e-depot staan deze digitale archieven op drie verschillende harde schijven opgeslagen, één werkschijf en twee back-up schijven. De back-up schijven worden in twee verschillende fysieke depots opgeslagen.

Zoals hierboven vermeld voert Preservica dagelijks integriteitscontroles uit op de digitale objecten op de verschillende storage adapters waarvan ELO gebruikt maakt: Glacier adapters en S3 adapters. De Glacier adapters gebruikt ELO voor zware bestanden die niet vaak geraadpleegd worden. De S3 adapters zet ELO is voor lichtere bestanden en raadpleegkopieën. Preservica voert quick checks uit waarbij de bestandsgrootte wordt gecontroleerd. Daarnaast vindt er een full check plaats die de checksum controleert. Indien er fouten aan het licht komen stuurt het systeem een notificatie naar het operations team van Preservica die het beschadigde digitale object zal herstellen op basis van een van de back-ups.

Verdere maatregelen omtrent dataveiligheid en verlies van data zijn te vinden in het continuïteitsplan van ELO.

5. Actieve preservering

Actieve preservering is bedoeld om door de tijd heen de duurzame toegankelijkheid van digitale informatie te waarborgen, door maatregelen te nemen om informatieverlies door technologische veranderingen te voorkomen. Waar passieve preservering zich richt op allerlei controles (en waar nodig herstel), richt actieve preservering zich op preventieve acties om te voorkomen dat een digitaal object beschadigd of onleesbaar raakt. Actieve preservering hangt voornamelijk samen met het bestandsformaat van een digitaal object.

5.1 Preserveringsstrategieën

Om te voorkomen dat digitale objecten door hun verouderde of anderzijds risicovolle bestandsformaat niet meer leesbaar zijn past ELO verschillende preserveringsstrategieën toe. Hierbij

⁴ Alle ISO certificaten en certificaten van penetratietesten van Preservica zijn te vinden op <https://preservica.com/trust-center>.

⁵ In de meeste gevallen gaat het om harde schijven, maar ook usb-sticks, floppydisk, Cd-roms en Blu-ray disk komen voor.

houdt ELO zich aan de lijst met geaccepteerde- en voorkeursformaten uit onze aanlevervoorwaarden. Deze lijst is opgesteld op basis van de volgende facetten⁶:

- Adoptie en ondersteuning: wordt het formaat op grote schaal gebruikt?
- Onafhankelijkheid van externe software en hardware
- Transparantie: is het digitale object gemakkelijk te interpreteren met basismiddelen zoals een teksteditor?
- Zelfdocumentatie: legt het bestandsformaat al enkele (technische) metadata vast?
- Patenten en licenties: is het bestandsformaat ook zonder deze te openen?
- Beschermingsmethoden: zit er geen encryptie op het bestand?
- Open standaarden

5.1.1 Normalisatie

Bij overdracht dienen archiefvormers zich aan de geaccepteerde- en voorkeursformaten te houden. In de praktijk blijkt dit echter niet altijd mogelijk omdat de aangeleverde archieven in de meeste gevallen al zijn gevormd vóór het bestaan van e-depots en de daarbij horende aanlevereisen.⁷ Om te voorkomen dat er een wildgroei aan bestandsformaten of verschillende versies van bestandsformaten in het e-depot staat normaliseert ELO de binnenkomende formaten waar mogelijk naar een formaat uit onze aanlevervoorwaarden. Het beheer en *preservation watch* van de verschillende formaten wordt zo overzichtelijker en meer behapbaar.

5.1.2 Migratie

Migratie is het overzetten naar een ander media- of bestandsformaat. ELO past migratie toe op het moment dat het bestandsformaat van een digitaal object niet duurzaam is. Ook hierbij baseert ELO zich op adoptie en ondersteuning, onafhankelijkheid, transparantie, zelfdocumentatie, patenten en licenties, beschermingsmethoden en open standaarden.

5.1.3 Conversie

Converteren is het omzetten naar een hogere versie van hetzelfde bestandsformaat. Dit kan het verschil maken tussen een digitaal object dat wel of niet te openen is. Zeer verouderde versies van Word zijn bijvoorbeeld amper meer te openen. Door het bestandsformaat tijdig om te zetten naar een nieuwere versie wordt dit voorkomen.

5.2 Versiebeheer tijdens migratie

In alle gevallen behoudt ELO de oorspronkelijke versie van een digitaal object. Normalisatie, migratie en conversie betekenen dus niet dat hiermee het originele object wordt vervangen. In alle gevallen maakt ELO een kopie van het object. Preservica hangt deze kopie aan het originele object vast én voegt technische metadata over de uitgevoerde preserveringsactie toe aan dit pakket. Zo is ten alle tijden het originele object te herleiden, en indien nodig te exporteren.

6. Certificering

ELO heeft zichzelf als doel gesteld het [Core Trust Seal](#) certificaat te behalen. Core Trust Seal biedt een basiscertificering voor digitale archieven gebaseerd op de CoreTrustSeal Trustworthy Data Repository

⁶ Gebaseerd op de norm voorkeursformaten van het Nationaal Archief.

⁷ De aanlevereisen worden vaak gebruikt in het kader van *archiving by design*. Door bij aanbestedingen al te kijken naar de eisen voor opslag in het e-depot kan ELO garanderen dat we de collecties van de toekomst op een juiste wijze kunnen opslaan.

Requirements. Het is wereldwijd de meest gebruikte standaard voor betrouwbare digitale archieven. Het behalen van dit certificaat dient twee doelen:

- 1) Aantonen aan archiefvormers dat ELO een betrouwbaar e-depot heeft.
- 2) Door middel van de voorbereidingen op de aanvraag wordt ELO gedwongen kritisch te kijken naar ons e-depot en alle processen en beleidsstukken die daarbij horen. Waar kunnen we het nog beter doen?

7. Metadata

ELO conformeert zich aan de landelijke standaard Metagegevens voor Duurzaam Toegankelijke overheidsinformatie ([MDTO](#)) zoals is vastgesteld door het Nationaal Archief.⁸ Dit is een standaard voor het vastleggen en uitwisselen van overheidsinformatie. Het aanleveren van digitale objecten en metadata conform het MDTO is een van de aanleveren van ELO waaraan archiefvormers (m.u.v. particulieren) moeten voldoen, als invulling van artikel 3 van de Archiefwet 1995.⁹ In enkele gevallen hebben digitale objecten betrekking op zeer branche specifieke metadata waarbij het MDTO alleen niet voldoet. Indien dit speelt past ELO waar mogelijk andere landelijke metadatastandaarden toe, waar nodig ontwikkelt ELO deze zelf. Deze metadatastandaarden staan echter nooit op zichzelf, maar worden altijd ingezet als een aanvulling op het MDTO.

7.1 Originele metadata

Originele metadata zijn afkomstig uit het bronsysteem van de archiefvormer waarin de digitale objecten zijn opgeslagen en worden beheerd. Het zijn gegevens die niet aan het digitale object zelf ontleend kunnen worden. Hieronder kunnen zowel beschrijvende als structurele metadata vallen. De archiefvormer dient de originele metadata in de AIP (Archival Information Package) aan te leveren aan ELO. De adviseur digitale archieven (ADA) kijkt voorafgaand aan de levering samen met de archiefvormer, en vaak ook met de leverancier van het bronsysteem, welke metadata geleverd moeten worden. Dit gebeurt aan de hand van een mapping, waarbij de ADA de metadata uit het bronsysteem koppelt aan de juiste elementen uit het MDTO. Hierbij zet ELO indien nodig additionele metadata-schema's in voor branche specifieke metadata. Denk bijvoorbeeld aan sprekersinformatie bij audio- en videotulen.

7.2 Beschrijvende metadata

Beschrijvende metadata dienen de vindbaarheid en begrijpelijkheid van het digitale object. Ze voegen een extra context toe aan de digitale objecten en aan de collectie in het geheel. Beschrijvende metadata kunnen zowel door de archiefvormer als door ELO geproduceerd worden. Dit laatste gebeurt indien de originele metadata niet genoeg context geeft voor een goed begrip en vindbaarheid van de collectie. Denk hierbij bijvoorbeeld aan informatie als:

- Door wie is het object gecreëerd? (gemeente, afdeling, functionaris)?
- In welk proces is het object gecreëerd?
- Wat is het type object (brief, nota, videotuul, rapport, etc.)?
- Wat zijn de gebruiksrechten van het object?

De beschrijvende metadata worden vastgelegd in de MDTO metadata.

⁸ Het MDTO is de opvolger van het Toepassingsprofiel Metagegevens Lokale Overheden (TMLO).

⁹ 'De overheidsorganen zijn verplicht de onder hen berustende archiefbescheiden in goede, geordende en toegankelijke staat te brengen en te bewaren...'

7.3 Structurele metadata

Structurele metadata leggen de relatie tussen verschillende digitale objecten en haar deelobjecten vast. In het MDTO kan deze informatie vastgelegd worden in de elementen 'Is onderdeel van', 'Bevat onderdeel', 'Heeft representatie' en 'Gerelateerd informatieobject'. Daarnaast plaatst ELO digitale objecten ten alle tijde in het e-depot in een structuur die vanzelfsprekend duidelijk maakt hoe de samenhang van de digitale objecten in elkaar zit. Preservica plaatst bovendien in de XIP metadata de *parent* (het bovenliggende niveau) van elk digitaal object.

7.4 Preserveringsmetadata

Preserveringsmetadata leggen technische informatie en gegevens over het preserveringsproces vast. De technische metadata van een digitaal object identificeert Preservica automatisch bij ingest, en legt deze vast in de XIP metadata. Het gaat hier om metadata als het bestandsformaat, de bestandsgrootte, de hardware, software en de integriteit. Metadata over het preserveringsproces zijn alle gegevens over acties omtrent de actieve preservering die ELO uitvoert. Hiervan houdt Preservica een log bij. Alle migraties, normalisaties en conversies worden bijgehouden in de XIP metadata.

8. Rechten

Hoewel overheidsarchieven volgens de Archiefwet 1995, artikel 14 openbaar dienen te zijn, zijn er in sommige gevallen beperkingen van kracht. Volgens de Auteurswet kunnen digitale objecten onderhevig zijn aan auteursrechtelijke beperkingen. Objecten waarvoor dit geldt zijn alleen in onze studiezaal te bekijken. Daarnaast beperkt ELO de openbaarheid indien deze in strijd is met de Algemene Verordening Persoonsgegevens (AVG). Digitale objecten die persoonsgegevens bevatten worden geheel afgesloten voor inzage. Hetzelfde geldt voor objecten die betrekking hebben op de Archiefwet 1995, artikel 15 a (de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer), b (het belang van de Staat of zijn bondgenoten) en c (de onevenredige benadeling van een ander belang dan genoemd in onderdeel a en b).

8.1 Auteursrechthebbenden

Zoals hierboven vermeld kan de openbaarheid van digitale objecten beperkt worden indien er sprake is van auteursrechten. Als bekend is wie de auteursrechthebbende van een digitaal object is legt ELO dit vast in de MDTO metadata. Ook wordt hierbij vermeld of er een einddatum aan deze beperkingen is, en zo ja, wat deze datum is. Het is mogelijk dat ELO na overleg met de rechthebbende toestemming verkrijgt het object openbaar te maken. Dit wordt vastgelegd vast in een licentieovereenkomst.

Voor veel geraadpleegde collecties wordt een proces voor openbaarstelling gevolgd zoals opgesteld door het Stadsarchief Amsterdam. Dit proces bestaat uit twee stappen. Ten eerste publiceert ELO een aankondiging voor de publicatie in relevante vakbladen en een veelgelezen lokale krant. In dit bericht worden auteursrechthebbenden opgeroepen contact op te nemen met ELO indien zij niet willen dat hun materiaal openbaar wordt gemaakt. Dit blijft ook na publicatie mogelijk. In geval van een klacht van een auteursrechthebbende zal ELO voor dit specifieke materiaal de openbaarheid beperken. Alle andere stukken worden openbaar gemaakt.

Ten tweede zal op het bezoekersportaal, zoals hierboven reeds vermeld, in de MDTO metadata een disclaimer worden getoond die gebruikers erop wijst dat dit materiaal auteursrechtelijk beschermd is. Gebruikers worden verzocht contact op te nemen met auteursrechthebbenden indien zij dit materiaal willen reproduceren of anderszins gebruiken.

8.2 Overeenkomsten

Bij aansluiting op het e-depot sluiten de archiefvormer en ELO een dienstverleningsovereenkomst (DVO) én een verwerkersovereenkomst af. Indien de archiefvormer ten tijde van aansluiting bij het e-depot al een dienstverleningsovereenkomst met ELO heeft voor hun fysieke archief, voegt ELO hier een addendum aan toe.¹⁰ Hierin staan afspraken over de dienstverlening, werkzaamheden, overbrengingen en omgang met persoonsgegevens. Daarnaast stelt ELO bij elke overbrenging een akte van overbrenging op. Hierin geeft de archiefvormer aan of er uitzonderingen zijn op de openbaarheid, en zo ja op grond waarvan en voor welke periode dit van toepassing is. Daarnaast wordt gesteld dat ook de gemeentearchivaris kan besluiten tot beperking van openbaarheid of juist tot dispensatie hiervan.

8.3 Preserveringsrechten

ELO legt afspraken betreffende de overdracht van archieven naar het e-depot vast in de dienstverleningsovereenkomst conform artikel 9 van het Archiefbesluit 1995. Conform artikel 11 van het Archiefbesluit 1995 is ELO verplicht de onder haar berustende archiefbescheiden zodanig te bewaren dat er na 100 jaar geen noemenswaardige achteruitgang is te constateren. Preserveringsacties maken hier deel van uit, zodat deze blijvend raadpleegbaar en interpreteerbaar blijven.

9. Standaarden

Een standaard is een specificatie van exacte criteria ontworpen voor consistent en juist gebruik. ELO hanteert meerdere standaarden die van toepassing zijn op preservatie van digitale objecten. Gebruikte standaarden zijn zowel nationaal als internationaal.

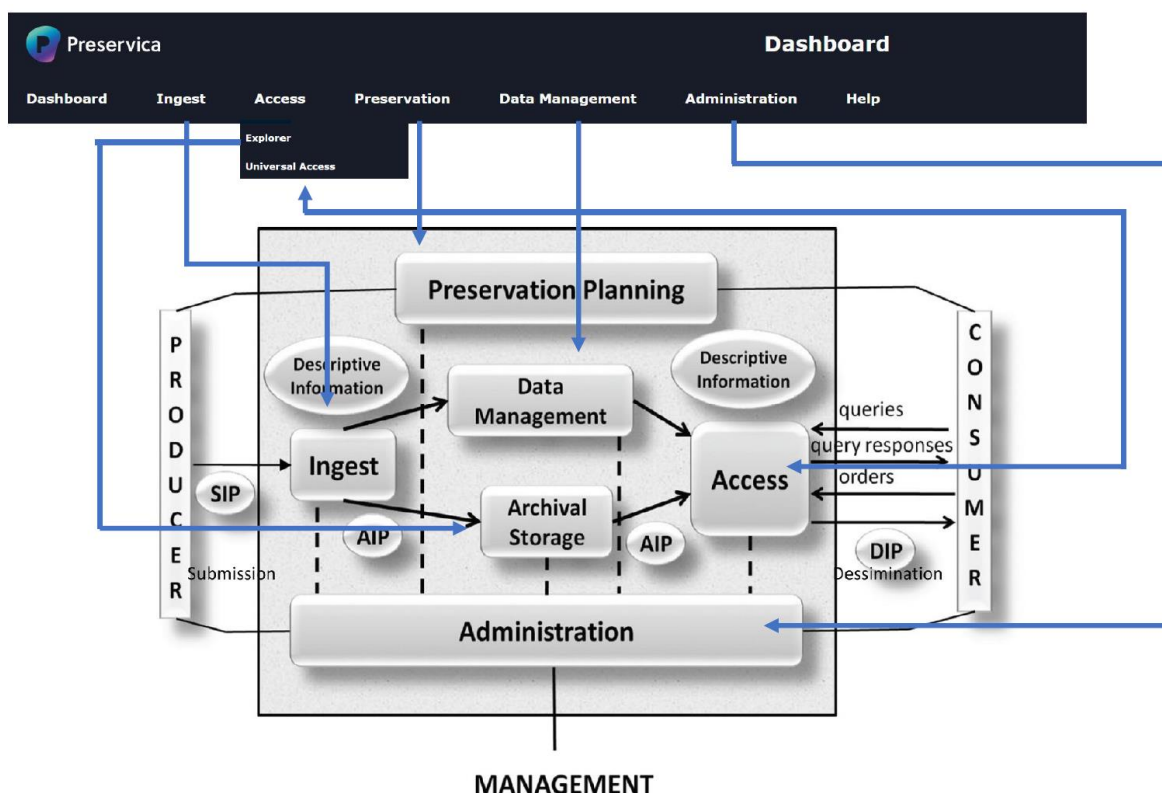
9.1 Metadatastandaarden

ELO hanteert Metagegevens voor Duurzaam Toegankelijke Overheidsinformatie (MDTO). Dit is een landelijke standaard voor het vastleggen en uitwisselen van eenduidige metagegevens om de duurzame toegankelijkheid van overheidsinformatie mogelijk te maken, beheerd door het Nationaal Archief. Het MDTO is de opvolger van het Toepassingsprofiel Metagegevens Lokale Overheden (TMLO). Bestaande collecties in het e-depot bevatten metagegevens conform TMLO. Deze zullen op termijn omgezet worden naar het MDTO. Alle nieuwe overheidscollecties moeten conform onze aanleveringen aangeleverd worden met metagegevens volgens het MDTO. Voor particuliere archieven gelden andere aanleveringen dan voor overheden. Voor hen is het vaak lastig om uitgebreide metadata aan te leveren, zeker als deze conform het MDTO opgesteld moeten zijn. Indien er wel metadata beschikbaar is kan ELO helpen deze in de juiste structuur te brengen.

9.2 Referentiemodel

ELO gebruikt het Open Archival Information System (OAIS, ISO 14721:2012) als referentiemodel voor haar processen omtrent digitale duurzaamheid. Het OAIS wordt internationaal gebruikt en over het algemeen gezien als het standaard referentiemodel voor digitale duurzaamheid. Ook het systeem van Preservica is gebouwd op het OAIS als referentiemodel. De verschillende menu's en bijbehorende workflows zijn alle te mappen op het OAIS.

¹⁰ Het DVO voor bestaande aangesloten gemeenten heeft betrekking op beheer en behoud van het fysieke archief van de archiefvormer. Het addendum voegt daar afspraken over de aansluiting op het e-depot aan toe.



Afb. 3 Het OAIS model gekoppeld aan de menu's binnen Preservica.

9.3 Digitalisering

Voor het digitaliseren van fysieke objecten met hoge cultuurhistorische waarde ten behoeve van vervanging werkt ELO conform de [Metamorfoze Preservation Imaging Guidelines](#). Metamorfoze is het Nationaal Programma voor het behoud van het papieren erfgoed en is ondergebracht bij de Koninklijke Bibliotheek. Omdat er bij vervanging sprake is van vernietiging van de oorspronkelijke fysieke objecten, is het van groot belang dat de digitalisering van objecten met hoge cultuurhistorische waarde (denk bijvoorbeeld aan bouwtekeningen) aan hoge eisen voldoet. Door het gebruik van de Metamorfoze richtlijnen kunnen we deze kwaliteit waarborgen.

Voor de digitalisering van objecten met mindere cultuurhistorische waarde is scannen volgens de Metamorfoze richtlijnen niet nodig. Hiervoor stelt ELO echter wel een handboek vervanging op, waarin de eisen voor de digitalisering staan opgenomen.

10. Organisatie van duurzame toegang

Erfgoed Leiden en Omstreken is een instelling van de Gemeente Leiden. ELO beheert historische archieven en het archeologisch depot van Leiden. Ook adviseert ELO over de omgang met cultuurhistorische waarden in de ruimtelijke omgeving. En wordt er toegezien op het beheer van archieven die nog niet aan Erfgoed Leiden zijn overgedragen. ELO voert deze taken uit voor meerdere partners in de regio. Op de [website](#) van ELO is te zien welke taken we uitvoeren per partner. Met alle partners sluiten we een dienstverleningsovereenkomst af. Als een partner al een DVO met Erfgoed Leiden heeft afgesloten voor hun fysieke archief, wordt voor het aansluiten bij het e-depot een addendum bij het DVO gevoegd.

De organisatiedoelen van ELO worden besproken in de Strategische Visie 2022-2025. De speerpunten hierbij zijn:

- Erfgoed veilig stellen
- Collecties verrijken
- Publiek verleiden en betrekken
- Samenwerking voortzetten en verbreden
- Organisatie versterken

10.1 Budgetten en kostenraming

Het college van B&W van de Gemeente Leiden heeft in 2015 structureel budget beschikbaar gesteld voor het realiseren van een e-depot-oplossing. Onder deze oplossing verstaat ELO het geheel van organisatie, beleid, processen en procedures, financieel beheer, personeel, databeheer en - beveiliging en de noodzakelijke hard- en software.

Al vrij snel bleek in het gebruik dat de initiële configuratie niet voldoende aan de actuele eisen voldeed. Een extra investering voor een zwaardere configuratie was noodzakelijk. Het college van B&W heeft daartoe in 2022 nogmaals budget beschikbaar gesteld. Daarnaast wordt een kostendekkende prijs doorbelast aan de gemeenten en gemeenschappelijke regelingen die zijn aangesloten bij het e-depot van ELO. Zij betalen een percentage van de totale kosten voor het e-depot dat is gebaseerd op het totaal aantal inwoners per gemeente.

De jaarlijkse kosten van het e-depot bestaan uit:

- Licentiekosten
- Consultancy
- Monitor Digitale Informatie (jaarlijkse storage meting)
- Serverkosten
- Pre-ingest tool
- Enterprise Source Key and Escrow service

Daarnaast behoren ook personeel, organisatie, beleid, processen en procedures tot de kosten. Ook deze kosten worden door het budget en de kostprijs van de aangesloten gemeenten en gemeenschappelijke regelingen gedekt. Hiermee wordt de continuïteit van het e-depot voor de toekomst gewaarborgd.

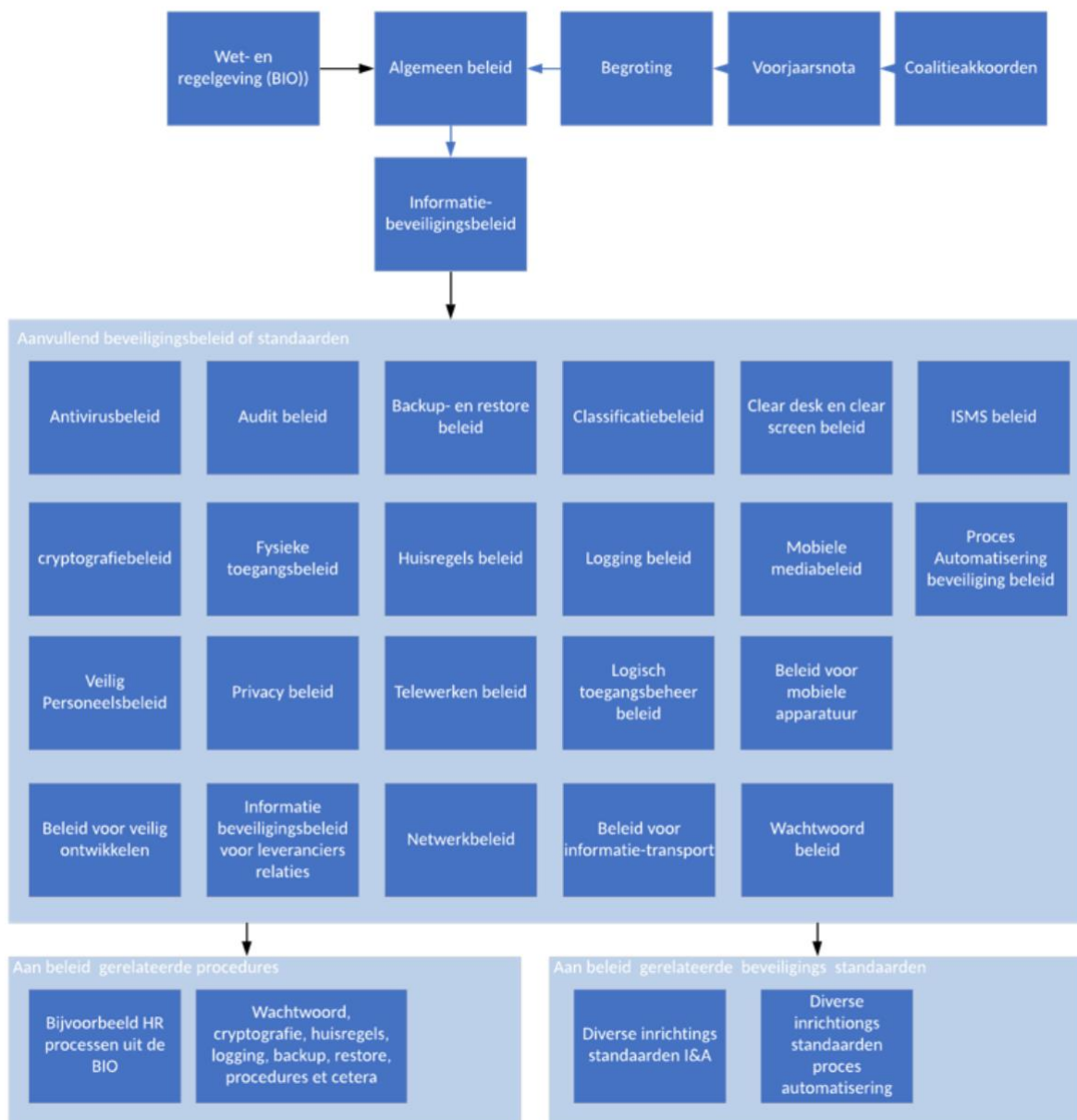
10.2 Risicomanagement

Risicomanagement zijn “de gecoördineerde activiteiten om een organisatie te sturen en te beheersen met betrekking tot risico”.¹¹ ELO heeft hiervoor een continuïteitsplan opgesteld. Hierin wordt beschreven

- Hoe groot is het risico dat een incident, calamiteit of crisis plaatsvindt?
- Wat is de impact als dit voorkomt?
- Wie is er verantwoordelijk voor de preventie (zorgdrager, beheerorganisatie of softwareleverancier)?
- Welke preventieve maatregelen worden er genomen?
- Welke acties worden er uitgevoerd indien er ondanks preventie een incident, calamiteit of crisis plaatsvindt?

¹¹ ISO Guide 73:2009.

Ook vanuit de Gemeente Leiden zijn er meerdere relevante beleidsstukken die van toepassing zijn op het risicomangement. De Gemeente Leiden en ELO houden zich aan de Baseline Informatiebeveiliging Overheid (BIO), het normenkader voor de gehele overheid, gebaseerd op ISO 27001 en 27002. Hierbij is risicomangement van belang doordat we op voorhand keuzes maken en afwegen of informatie adequaat beveiligd is. De Gemeente Leiden hanteert de 'kapstok' van de VNG die toont welk informatiebeveiligingsbeleid minimaal aanwezig moet zijn.



Afb.4 VNG kapstok voor informatiebeveiligingsbeleid

10.3 Rollen, verantwoordelijkheden en kwalificaties

Het kernteam van het e-depot wordt gevormd door de adviseur digitale archieven, projectleider e-depot en applicatiespecialist en gegevensbeheerder e-depot. Daarnaast zijn er enkele rollen die op verschillende onderdelen in het proces raakvlakken hebben met het e-depot en betrokken zijn bij de werkzaamheden.

Rollen	Verantwoordelijkheden
Adviseur Digitale Archieven	<ul style="list-style-type: none"> ○ Advies digitaal archiveren aan aangesloten partners en particulieren; ○ Opstellen beleid; ○ Certificering; ○ Verbeteren van de werkprocessen; ○ Begeleiding bij migraties van systemen en digitaliseringsprojecten bij partners m.b.t. export- en archiveringsfuncties, metadata- en digitaliseringseisen; ○ Contactpersoon bij overbrengingen en uitplaatsingen ; ○ Uitvoeren voorbereidingen voor overbrengingen en uitplaatsingen (mapping, export etc.). ○ Monitoren van digitale collecties aangesloten partners en de overbrengingstermijnen hiervan (wanneer moet een archief naar het e-depot?).
Projectleider e-depot	<ul style="list-style-type: none"> ○ Technisch advies over aanleveringen van overbrengingen en uitplaatsingen; ○ Ingesten en controleren van aanleveringen; ○ Opstellen beleid; ○ Preservation watch; ○ Certificering; ○ Verbeteren van de werkprocessen; ○ Ontsluiten van de collectie; ○ Webarchivering; ○ Initiëren en begeleiden technische verbeteringen (bv. ontwikkeling of in gebruik nemen van nieuwe tools).
Applicatiespecialist en gegevensbeheerder e-depot	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ingesten en controleren van aanleveringen; ○ Ingesten en migreren digitaal archief uit analoge collectie; ○ Server beheer; ○ Functioneel beheer Preservica; ○ Ontsluiten van de collectie; ○ Webarchivering; ○ Opschonen van aangeleverde metadata.
User Experience specialist	<ul style="list-style-type: none"> ○ Advies over ontsluiten collectie; ○ Advies over inrichting bezoekersportaal e-depot; ○ Gebruikersonderzoek bezoekersportaal e-depot.
Archiefinspecteur	<ul style="list-style-type: none"> ○ Advies over relevante wet- en regelgeving; ○ Toezicht en begeleiding van digitaliseringsprojecten; ○ Advies bij overbrengingen en uitplaatsingen wat betreft openbaarheid; ○ Monitoren van digitale collecties aangesloten partners en de overbrengingstermijnen hiervan (wanneer moet een archief naar het e-depot?).
Archivaris	<ul style="list-style-type: none"> ○ Inventarisatie digitale particuliere archieven; ○ Selectie digitale particuliere archieven.
Gemeentearchivaris	<ul style="list-style-type: none"> ○ Systeem eigenaar e-depot; ○ Advies over relevante wet- en regelgeving; ○ Advies over relevante standaarden en eisen; ○ Opstellen algemeen informatieplan; ○ Opstellen acquisitiebeleid; ○ Vaststellen beleidstukken en procesbeschrijvingen e-depot.

Regio vertegenwoordiger	<ul style="list-style-type: none"> ○ Opstellen DVO's, SLA's en GR-en; ○ Advies over financiën e-depot; ○ Opstellen Producten en Diensten Catalogus; ○ Contactpersoon financiële vraagstukken aangesloten partners.
Acquisiteur digitale archieven	<ul style="list-style-type: none"> ○ Contactpersoon particuliere archieven; ○ Acquisitie digitale archieven.

Naast intern aanwezige competenties en expertise maakt ELO ook gebruik van externe partijen. Dit laatste gebeurt vooral bij het uitvoeren van technisch geavanceerde acties. Denk bijvoorbeeld aan het ontwikkelen van een tool of het schrijven van een script. Daarnaast kan ELO projecten uitbesteden op het moment dat er extra handen nodig zijn om deze doorgang te laten vinden.

Zowel het kernteam van het e-depot als het management team kunnen het signaleren als er een bepaalde expertise ontbreekt. Het management team neemt beslissingen over het uitbreiden van het team, dan wel het tijdelijk inhuren van externe expertise. Daarnaast is er een toereikend opleidingsbudget aanwezig voor alle medewerkers van ELO.

11. Toegang tot digitaal materiaal

Naast het duurzaam opslaan van digitale objecten wil ELO deze ook beschikbaar stellen aan het publiek. Om dit zo goed mogelijk te kunnen doen moeten we nadenken over wie onze gebruikers zijn, hoe we onze objecten bruikbaar en begrijpelijk kunnen maken en hoe we, zo nodig, de toegang kunnen beperken tot bepaalde gebruikersgroepen. Ook kijkt ELO naar manieren waarop gebruikers (met name onderzoekers) op een duurzame wijze kunnen verwijzen naar digitale objecten.

11.1 Gebruikersgroepen

De gebruikersgroep, of *designated community*, van de digitale objecten in het e-depot van ELO bestaat uit veel verschillende mensen. Omdat overgebrachte collecties in de basis altijd openbaar zijn, moeten de objecten bruikbaar en begrijpelijk zijn voor iedereen. Wel is het mogelijk om deze groep in drie grove delen op te splitsen:

- De ambtenaar
- De burger
 - De onderzoeker

De ambtenaar geldt met name als doelgroep bij uitgeplaatst archief óf bij overgebracht archief dat is afgesloten voor het algemene publiek. De onderzoeker vormt een subcategorie van de doelgroep 'de burger'. Ook de onderzoeker wordt gezien als een burger, maar deze zal in de regel van grotere datasets en downloads gebruik willen maken dan de reguliere burger.

Bij het inrichten van het bezoekersportaal is het van belang rekening te houden met de verschillende manieren waarop deze groepen informatie zoeken én welke metadata voor hen van belang is.

11.2 Begrijpelijkheid

ELO ziet erop toe dat alle digitale objecten begrijpelijk zijn voor de verschillende gebruikersgroepen. Hiervoor gebruikt ELO de beschrijvende metadata die is vastgelegd in het MDTO. Het inrichten van de juiste structuur kan de gebruikers ook helpen een object in de goede context te plaatsen. De mate van benodigde toelichting kan verschillen per gebruikersgroep. Daarom gaat ELO bij openbare

collecties uit van de doelgroep met de minste kennis van een object. Welke informatie hebben zij nodig om te begrijpen waar ze naar kijken?

11.3 Bruikbaarheid

Het is voor ELO erg belangrijk dat de digitale objecten in het e-depot bruikbaar zijn voor het algemene publiek. Bij het selecteren van de bestandsformaten in onze aanlevervoorwaarden is hier rekening mee gehouden. Bestanden moeten toonbaar zijn in ons bezoekersportaal én na download gemakkelijk te openen en bekijken op de computer van de gebruiker. Dit houdt in dat ELO kiest voor veel gebruikte bestandsformaten, bij voorkeur bestandsformaten die te openen zijn zonder daar een licentie/abbonnement voor te hebben (open standaarden).¹² Helaas is dit niet altijd mogelijk. Vooral in het geval van geografische-, CAD- en 3D bestanden is het bekijken hiervan al gauw verbonden aan specifieke (betaalde) software. De viewer van het e-depot kan in deze gevallen vaak het bestand niet tonen. Het aanbieden van een download maakt het in ieder geval mogelijk om deze bestanden in de eigen omgeving (en software) te bekijken.

Naast het bestandsformaat is ook de snelheid belangrijk voor de bruikbaarheid. Sommige bestanden zijn dermate groot dat het lang kan duren voordat de viewer deze toont. In deze gevallen kiest ELO ervoor een access kopie te maken in een kleiner bestandsformaat. Denk bijvoorbeeld aan een JPEG in plaats van een TIF, of een MP3 in plaats van een WAV. Dit wordt enkel gedaan als de inhoud van het digitale object onveranderd en duidelijk blijft voor de gebruiker.¹³

11.4 Dissemination Information Package (DIP)

Een Dissemination Information Package (DIP) is volgens het OAIS model *“the version of the information package delivered to the Consumer in response to an access request.”* De DIP van een digitaal object bevat het gehele pakket aan metadata en bestanden dat het object omvat. Indien er migraties of normalisaties van een object zijn uitgevoerd in Preservica komen deze ook mee in de DIP. De metadata bevat zowel de metadata zoals deze bij ingest in het e-depot zijn geplaatst, als de metadata die tijdens het beheer zijn aangemaakt (de provenance trail van alle uitgevoerde acties). De DIP is niet hetzelfde als een download die gebruikers via het bezoekersportaal kunnen maken. Deze laatstgenoemde is enkel een download van de access kopie van het desbetreffende bestand. Een DIP kan enkel door de beheerders van het e-depot gegenereerd worden via de export workflow van Preservica.

11.5 Toegangsrechten

De toegang tot bepaalde collecties, of delen van een collectie kan beperkt worden indien openbaarheid ingaat tegen de Auteurswet, artikel 15 van de Archiefwet 1995, of de AVG. Het instellen van de toegangsrechten gebeurt via het koppelen van digitale objecten aan een bepaalde *security tag*. Hierin zijn een aantal opties mogelijk: een object is geheel openbaar, een object is alleen openbaar in de studiezaal, alleen de metadata van een object is openbaar in de studiezaal, een object is alleen toegankelijk voor een bepaalde groep ambtenaren of het object is geheel afgesloten. Aan elke security tag hangen een aantal rollen. Elke rol heeft verschillende rechten. Een ‘anonymous user’ mag bijvoorbeeld binnen de security tag ‘public’ alleen de digitale objecten en de metadata inzien. Terwijl een ‘admin user’ bijvoorbeeld ook objecten mag wijzigen of verwijderen. Met uitzondering van de digitale objecten met een ‘public’ security tag moet er een account aangemaakt worden om digitale objecten buiten ELO te kunnen bekijken. Digitale objecten met de security tag ‘studiezaal’ kunnen in de studiezaal van ELO bekeken worden na inlog door een

¹² Zie ook de lijst met selectiecriteria voor bestandsformaten onder ‘5.1 Preserveringsstrategieën’.

¹³ Zie ook het kopje ‘essentiële kenmerken’.

studiezaalmedewerker. Aan het account wordt een bepaalde rol (of meerdere rollen) toegekend, die bepaalt wat de gebruiker kan en mag binnen de verschillende security tags.

11.6 Zoekfaciliteiten

Het e-depot van ELO is toegankelijk via het bezoekersportaal <https://erfgoedleiden-e-depot.access.preservica.com/>. Het is mogelijk om door het gehele (openbare) archief te browsen of om een gerichtere zoekopdracht uit te voeren. Dit kan via de algemene zoekbalk waarmee 'full text' gezocht kan worden, zowel in de metadata als in de inhoud van het digitale object zelf. Daarnaast helpt ELO de bezoekers de zoekopdracht en de zoekresultaten te verbeteren door relevante filters en facets in te richten.

Hoewel het e-depot toegankelijk en doorzoekbaar is, is er altijd ruimte voor verbetering. ELO heeft het voornemen de collecties in het e-depot samen met die van het collectiebeheersysteem én xSitu (het beheerssysteem van onze archeologische gegevens) doorzoekbaar te maken via één portaal (*federated search*). Op deze manier kunnen bezoekers gemakkelijk alle archieven doorzoeken zonder gebruik te hoeven maken van verschillende portalen. Dit nieuwe zoekportaal zal via de website van Erfgoed Leiden beschikbaar zijn.

11.7 Persistent identifiers

Een Persistent Identifier (PID) is een unieke identificatiecode van een (digitaal) object die op een afgesproken plaats wordt geregistreerd. Het blijft gegarandeerd werken, ook al verandert het webadres van een organisatie.¹⁴ Alle digitale objecten in het e-depot, m.u.v. te vernietigen materiaal, worden voorzien van een persistent identifier. ELO maakt gebruik van het Handle systeem, een veelgebruikt PID systeem onder archieven en erfgoedinstellingen.

Zoals opgenomen in ons citatiemodel adviseert ELO om bij citaties de PID van een digitaal object op te noemen in plaats van de URL. Op deze manier kan ELO voorkomen dat links waarnaar wordt verwezen op een later moment niet meer werkzaam zijn. Omdat we PID's toekennen aan meerdere aggregatieniveaus is het mogelijk te verwijzen naar een collectie als geheel, een bepaald dossier of naar een specifiek bestand.

Verwijderen van PID's doet ELO in de regel niet. Er zullen echter altijd uitzonderingen zijn, bijvoorbeeld in het geval van vervreemding van een digitaal object. Indien een object uit de collectie wordt verwijderd of overgedragen aan een andere beheersorganisatie zal aan de PID een 'grafzerk' met toelichting worden gehangen zodat de gebruiker duidelijkheid krijgt over het ontbreken van het object.

ELO neemt geen PID's over van andere organisaties. Elk digitaal object krijgt bij overdracht een eigen ELO PID toegewezen die door ons wordt aangemaakt en beheert. Een object kan dus nooit meerdere PID's geregistreerd op verschillende Handle servers en met verschillende beheerders bevatten.

Voor het aanmaken van PID's gebruikt ELO de software PIDmanager. Deze tool is in samenwerking met Van Kaliber ontwikkeld. Naast het aanmaken van PID's is ook het beheer van de PID's middels deze tool te ingeregeld. Indien een URL van een digitaal object verandert, wijzigt een e-depot medewerker de aan de PID gekoppelde URL. Het verwijderen van een PID en het aanmaken van een 'grafzerk' gebeurt ook middels PIDmanager.

¹⁴ NDE