<Hoofdpagina> Wat is digitale preservering?

Deze module behandelt:

1. wat digitale preservering inhoudt;
2. de waarde van digitale preservering voor je organisatie;
3. de scope voor digitale preservering in dit kennisproduct;
4. de relatie tussen digitale preservering en informatiebeheer;
5. de belangrijkste kaders en begrippen die bij digitale preservering komen kijken.

<Kader> Wat is digitale preservering?

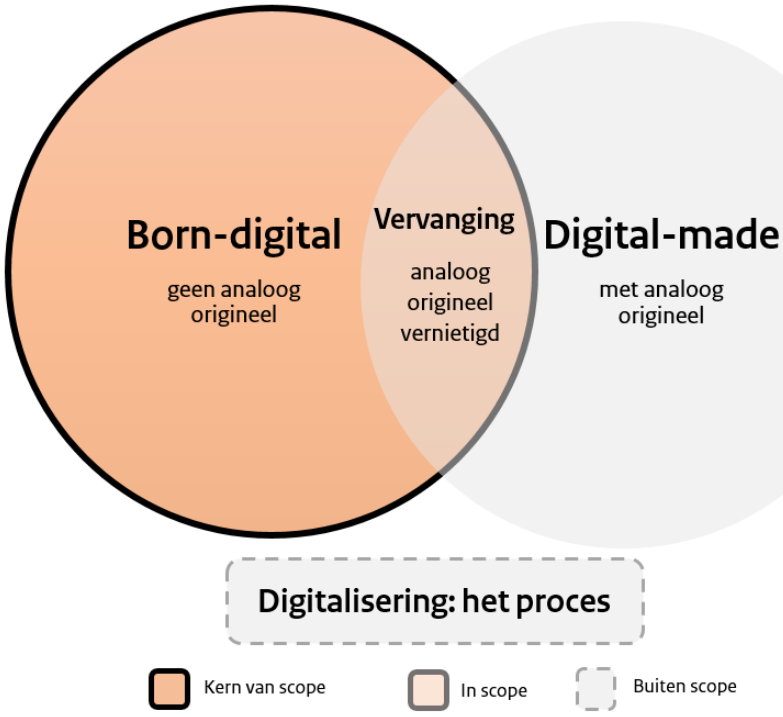
Digitale preservering (Engelse term: digital preservation) definiëren we als Nationaal Archief als het op zodanige wijze vastleggen, bewaren, beheren en beschikbaar stellen van digitale documenten, dat deze ook na verloop van tijd raadpleegbaar, toegankelijk en authentiek zijn.

We koppelen preservering aan het bredere begrip **duurzame toegankelijkheid** en de organisatie rondom het e-depot: het geheel van organisatie, beleid, processen en procedures, financieel beheer, personeel, databeheer, databeveiliging en aanwezige hard- en software, dat de duurzame toegankelijkheid van te bewaren digitale documenten mogelijk maakt.

<pagina> 1. Scope handreiking Digitale Preservering

De focus van dit kennisproduct ligt op de preservering van **born-digital informatieobjecten.** Dat zijn informatieobjecten (in Archiefwet 2026: documenten) die digitaal zijn gecreëerd en geen ‘analoog’ origineel hebben. Er wordt in dit kennisproduct dus geen aandacht besteed aan het proces van digitalisering of vervanging. Daarover vind je meer informatie in onze Handreiking Vervanging archiefbescheiden (wordt in 2026 herzien).

CONCEPT



<Blok> Verschil tussen digitale preservering en digitalisering

Digitale preservering is een continue proces van monitoring en beheer en vraagt achtereenvolgende handelingen om informatieobjecten niet alleen duurzaam toegankelijk te maken, maar ook door de tijd heen te houden.

Het proces van digitalisering is een momentopname van een analoog document en wordt daarom in deze handreiking **niet** gezien als onderdeel van het digitale preserveringsbeleid.

Omdat er bij born-digital informatieobjecten geen analoge neerslag is om op terug te vallen, betekent informatieverlies in deze gevallen een verlies waarvoor mogelijkheid tot herstel beperkt is. Daarom beschouwen we digitale preservering van digital-born informatie en digitalisering van analoge informatie als aparte processen.

<Titel> Born-digital informatie

Born-digital informatie is informatie die als zodanig gecreëerd is en dus geen analoog origineel kent. Wanneer je een bestand opslaat in een applicatie, is dat born-digital informatie.

<Titel> Digital-made informatie

Digital-made informatie heeft een analoog origineel (gehad). Dit kan gaan om gescande documenten om papier te vervangen. Maar het is ook gedigitaliseerd materiaal bedoeld voor verbeterde toegang, waarbij het origineel wordt bewaard. Denk aan video's met een hogere mate van compressie om aan te bieden op een website omdat ze makkelijker te streamen zijn. Of 3D-scans van gebouwen of objecten zodat deze online te bekijken zijn.

<Titel> Vervanging

Bij vervanging wordt er een digitaal informatieobject gemaakt van analoge informatie, bijvoorbeeld het scannen van ingekomen brieven of formulieren op papier. Vervanging is dus een vorm van digital-made informatie. Bij vervanging moet het origineel echter worden vernietigd. Deze informatieobjecten worden meegenomen in de reguliere digitale preserveringsprocessen omdat het risico op informatie-verlies hoger ligt dan bij digital-made informatie waarbij het analoog origineel nog bestaat en er opnieuw gescand kan worden. Meer informatie over het proces van vervanging vind je in de Handreiking Vervanging archiefbescheiden.

<pagina> 2. Waarde van digitale preservering

Het implementeren van digitale preservering binnen je organisatie heeft een aantal belangrijke voordelen. De meerwaarde kan als volgt worden samengevat:

- Digitale preservering voorkomt informatieverlies op lange termijn en is een vorm van risicomanagement
- Met het implementeren van digitale preservering in je informatiebeheerprocessen voldoe je aan wet- en regelgeving.
- Je zorgt ervoor dat informatie niet alleen bewaard blijft, maar ook op de lange termijn *leesbaar*, *betrouwbaar*, *interpreteerbaar* en *toekomstbestendig* is.
- Digitale preservering implementeren benodigd overzicht van wat je hebt en bedachtzaamheid in de handelingen en acties die nodig zijn om informatieverlies te voorkomen. Zo wordt er doelbewust en selectief gewerkt, wat onnodige handelingen en/of kopieën van bestanden vermijdt. Pluspunten voor informatiebeheer, maar ook in het kader van Green-IT.

De volgende paragrafen lichten deze voordelen toe.

<Titel> Digitale preservering voorkomt informatieverlies op lange termijn

Er zijn verschillende risico's aan te wijzen die kunnen leiden tot informatieverlies welke digitale preservering probeert te voorkomen.

<subtitel> Risico: bitrot en mediadegradatie

Een digitaal object bestaat uit bits (enen en nullen). Opslagmedia zoals harde schijven verouderen en kunnen na verloop van tijd fouten of beschadigingen vertonen waardoor de bits niet meer gelezen kunnen worden en bestanden corrupt raken. Bestanden kunnen ook kwijtraken omdat ze op losse, onbeheerde dragers staan of per ongeluk of moedwillig worden verwijderd.

Hier helpen registratie, monitoring, het tijdig verversen van dragers door middel van migratie, redundantie invoeren (meerdere kopieën hebben op verschillende locaties) en het regelmatig controleren van checksums (integriteitscontroles).

<subtitel> Risico: veroudering van bestandsformaten

Om bits te kunnen weergeven is software nodig die het formaat begrijpt. Formaten en hun encoderingen veranderen, en de software die ze rendert raakt op den duur uit gebruik of wordt niet meer ondersteund.

Hoe groot dit risico is, hangt af van factoren als openheid van de specificatie, de mate van verspreiding (adoptie), transparantie van de structuur en afhankelijkheid van specifieke software of patenten. Zie ook de Selectiecriteria voor bestandsformaten | Nationaal Archief.

Veelgebruikte bestandsformaten met een open standaard lopen minder risico dan obscure of propriëtaire formaten om onleesbaar te worden of complexe preserveringshandelingen nodig te hebben.

<subtitel> Risico: afhankelijkheid van specifieke hardware of software

Sommige objecten zijn alleen te openen of te gebruiken binnen een specifieke technische omgeving. Denk aan een applicatie waarbij er geen goede exportmogelijkheden zijn of informatieobjecten die alleen te openen zijn in een specifieke versie van commerciële software. Valt één schakel in die keten weg, dan is het object niet meer bruikbaar.

Strategieën om dit te beperken zijn conversie naar actuele, open formaten en emulatie van de oorspronkelijke omgeving wanneer dat mogelijk is.

<subtitel> Risico: organisatorische discontinuïteit

Veel verlies is niet technisch maar organisatorisch van aard: niemand is uitdrukkelijk verantwoordelijk, kennis verdwijnt bij personeelswisselingen, financiën nemen af of verdwijnen, prioriteiten veranderen, een afdeling wordt opgeheven of een externe (cloud)leverancier stopt ermee.

Beleg verantwoordelijkheid expliciet, leg afspraken vast (denk aan een exitstrategie) en zorg dat digitale preservering niet van één persoon afhangt.

<subtitel> Risico: verlies van context/metadata

Zonder de bijbehorende beschrijvende maar ook technische metadata kun je een bestand misschien wel openen, maar niet meer interpreteren of als bewijs gebruiken. Dit is vooral een risico bij migratie en conversie.

<Titel> Duurzame toegankelijkheid is een wettelijke verplichting

Met ingang van de Archiefwet 2026 is het verplicht voor de (rijks)overheid om duurzame toegankelijkheid van digitale informatieobjecten vanaf hun ontstaan te verzorgen. Het DUTO-raamwerk biedt een stevige basis om dit mee te nemen in je systemen, applicaties en werkprocessen. Het is een instrument om archiveren by design te implementeren.

Digitale preservering kun je zien als een expertise dat zich specifiek richt op de toekomstbestendigheid en leesbaarheid van bestanden en in zekere mate ook tot de interpreteerbaarheid over lange termijn, op een gedetailleerder en meer technisch niveau. Dus niet alleen: wie heeft dit informatieobject gemaakt, maar ook: wat is de betekenis van de kolommen in een database? Is dit nu makkelijk te interpreteren en zal dat over decennia nog steeds begrijpelijk zijn voor de beoogde gebruikersgroep (Designated Community[1])?

- **Leesbaar**: Informatie is weer te geven en te verwerken door mensen en machines.

[1] Designated Community is een term uit het OAIS model voor de beoogde gebruikersgroep van informatie waar rekening mee gehouden moet worden bij preservering. Artikel An Analysis of Revisions to OAIS and the “Designated Community”in Digital Preservation biedt inzicht in de vernieuwde benadering van Designated Community in OAIS 3.

- **Toekomstbestendig**: Informatie is nu en in de toekomst te verwerken voor iedereen die daar belang bij heeft, voor zo lang als noodzakelijk.
- **Interpreteerbaar**: Het is duidelijk wat de betekenis van informatie is en wat de context is waarin die is ontvangen, gecreëerd en gebruikt.

Hieruit blijkt een focus op blijvend te bewaren informatie, maar ook voor langdurig (<5 jaar) te bewaren informatie kan digitale preservering van groot belang zijn. Dat is het zeker wanneer *ontheffing van overbrenging* een rol speelt in jouw organisatie. Technische ontwikkelingen gaan snel en zo ontstaan er risico's die tot informatieverlies kunnen leiden.

<pagina> 3. Wat is digitale preservering?

<Kop>Twee hoofdprocessen

In de basis heb je voor preservering twee processen nodig: bitpreservering en functionele preservering.

<titel> Bitpreservering

Bitpreservering houdt in dat je in de organisatie een proces hebt ingericht dat ervoor zorgt dat de 0en en 1en (de bits waaruit een informatieobject bestaat) ongewijzigd blijven en je dus authentieke en betrouwbare exemplaren hebt die niet ongewenst of onbedoeld veranderd zijn. Ze hebben geen informatieverlies opgelopen door bitrot (het omvallen van een 0 of 1) of migratiefouten en je kunt die authenticiteit ook bewijzen.

Het is optimaal wanneer dit automatisch en regelmatig wordt gedaan op basis van fixity ofwel checksum controles (ook wel integriteitscontroles genoemd). Daarnaast is het hebben van back-ups van belang om bij informatieverlies het originele bestand te kunnen herstellen. In module 2 en 4 vind je meer informatie over het in praktijk brengen van dit proces.

<titel> Functionele preservering

Functionele preservering omvat de maatregelen die je neemt om informatieverlies door (technologische) veranderingen te voorkomen. Het doel is om informatieobjecten te kunnen blijven openen en interpreteren zonder verlies van de belangrijkste functionaliteiten of kenmerken. Denk hierbij bijvoorbeeld aan het archiveren van websites in een WARC bestand dat getoond kan worden in een beschikbare viewer en waarbij de interne links van de website nog werkzaam zijn, ook nadat de website offline is gehaald. Zie het concept van essentiële kenmerken op de pagina 'Kaders en kernbegrippen' binnen deze module voor meer informatie over de verschillende aspecten en functionaliteiten van informatieobjecten waar naar gekeken kan worden.

Functionele preservering bestaat uit het monitoren van externe en interne invloeden op en risico's voor de verschillende soorten informatieobjecten die je in beheer hebt en het toepassen van preserveringshandelingen zoals normalisatie, migratie, conversie of emulatie om duurzame toegankelijkheid te waarborgen. De keuze voor bepaalde preserveringshandelingen vloeit voort uit je digitale preserveringsbeleid. In <link> module 2 </link> lees je meer over digitaal preserveringsbeleid en in <link> module 4 </link> lees je meer over preserveringshandelingen en hoe en wanneer je deze toepast.

CONCEPT

<titel> Bitpreservering maakt functionele preservering mogelijk

Het proces van functionele preservering bouwt verder op de resultaten van bitpreservering, dus het is van belang dat je organisatie zich bewust is van deze relatie. Bitpreservering zorgt ervoor dat je informatieobjecten geen onbedoelde of onbewuste wijzigingen of schade hebben ondergaan en je 'authentieke originelen' heb. Bij functionele preserving voer je op de authentieke bestanden de nodige preserveringshandelingen uit om die authenticiteit en de belangrijkste functionaliteit mee te nemen door de tijd heen, ook wanneer het bestand wel wezenlijk maar doelbewust moet worden veranderd om leesbaar te blijven.

Voorbeeld 1, bitpreservering: bij een migratie doe je integriteitscontroles voor én na de migratie om aan te kunnen tonen dat de bestanden onveranderd zijn gebleven bij de verplaatsing.

Voorbeeld 2, functionele preservering: voor een bestand met een verouderd bestandsformaat creëer je een versie in een modern en duurzaam toegankelijk bestandsformaat (conversie) waarbij je controleert dat de essentiële kenmerken die je vooraf had bepaald zijn behouden.

<Kop> Preserveringshandelingen

Binnen digitale preservering bestaan verschillende handelingen om digitale informatieobjecten duurzaam toegankelijk te houden. De meest gebruikte handelingen zijn:

- Converteren
- Normaliseren
- Migreren
- Emuleren

Deze handelingen verschillen in aanpak, maar hebben hetzelfde doel: het voorkomen van verlies van digitale informatie door technologische veroudering.

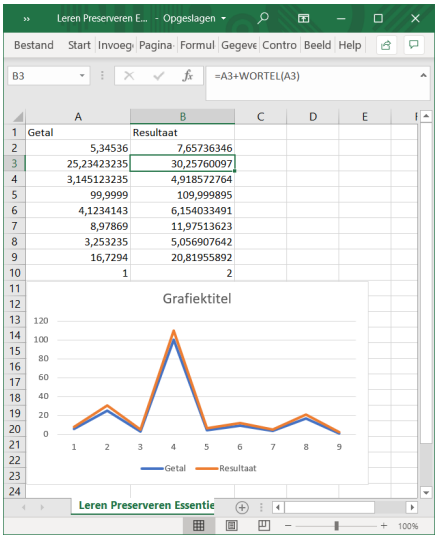
<titel> Converteren

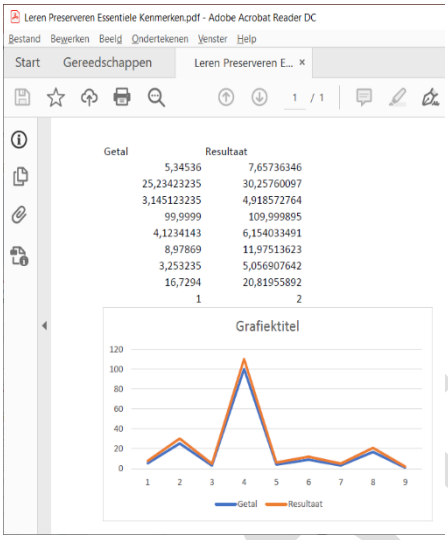
Converteren is de omzetting van documenten in digitale vorm naar een ander bestandsformaat (Archiefbesluit 2026). Een voorbeeld is het omzetten van Word-document (.doc) naar een PDF/A-bestand. Je kan bestanden converteren op het moment dat het originele bestandsformaat verouderd raakt of niet meer ondersteund wordt door moderne systemen.

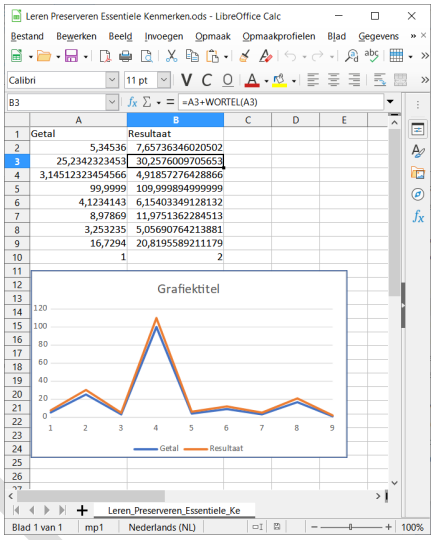
Conversie moet je niet zomaar uitvoeren. Houd rekening met de volgende uitdagingen:

- Informatieverlies
  Bij het converteren kan metadata of opmaakinformatie verloren gaan. Als je bijvoorbeeld een Excel converteert naar een PDF/A kunnen formules verloren gaan. Een bekend voorbeeld van informatieverlies gebeurde tijdens Covid-19 in Engeland, waarbij CSV-bestanden (Comma Separated Values) werden geconverteerd naar een oudere versie van Excel (.xls). Dit formaat kon maar 65.000 rijen aan informatie hebben. Alles daarboven werd simpelweg weggelaten, wat leidde tot veel informatieverlies[2].

[2] https://web.archive.org/web/20260417002054/https://www.bbc.com/news/technology-54423988







Zie hier de verschillen tussen diverse bestandsformaten. Dit zijn enkel de zichtbare verschillen, denk ook bijvoorbeeld aan instellingen/gegevens die aan de achterkant zitten.

- Kwaliteitsverlies
  Bij sommige bestandsformaten (bijvoorbeeld afbeeldingen of audio) kan converteren leiden tot kwaliteitsverlies, vooral als er compressie wordt toegepast.

- Automatisering
  Niet elk bestand is hetzelfde. Een Word-document kan geconverteerd worden naar een PDF/A zonder dat daarbij zichtbaar informatieverlies of kwaliteitsverlies optreedt, maar als er bijvoorbeeld speciale tekens (niet-Latijnse scripts of symbolen) of aangepaste lettertypes zijn gebruikt, kan dit problemen opwerpen bij conversie. Hierdoor is conversie moeilijk te automatiseren.

<subtitel> Normaliseren

Normaliseren is het preventief omzetten naar een bestandsformaat dat duurzamer wordt geacht binnen het duurzaamheidsbeleid en de preserveringsstrategie van een organisatie. Normalisatie heeft vaak de reductie van diversiteit in bestandsformaten in bijkomend doel. In tegenstelling tot converteren, waar het doel vaak is om compatibiliteit te verbeteren, richt normaliseren zich op het creëren van een uniforme basis voor alle digitale objecten binnen een organisatie. Een voorbeeld van normaliseren is het omzetten van alle tekstbestanden naar een open standaard zoals PDF/A.

Deze strategie zorgt voor verhoogde consistentie en toekomstbestendigheid, maar is net als de eerdere strategieën erg gevoelig voor informatieverlies.

<titel> Migreren

Migreren is de overzetting van documenten in digitale vorm naar andere toepassingsprogrammatuur of een ander platform (Archiefbesluit 2026). In tegenstelling tot converteren, waar het formaat verandert, blijft bij migreren het bestandsformaat vaak hetzelfde, maar wordt de technische context aangepast om de toegang en functionaliteit te behouden.

Een veelvoorkomend voorbeeld van migreren is het verplaatsen van digitale informatieobjecten van een lokaal opslagsysteem naar een Cloud omgeving. Een ander voorbeeld is het migreren van een database van een verouderd databasesysteem (bijvoorbeeld Oracle 9i) naar een modernere versie (bijvoorbeeld Oracle 21c), zodat de data toegankelijk blijft in een nieuwe omgeving.

Ook bij migratie is er een risico op informatieverlies. Zo kan het ene systeem minder metadatavelden bevatten dan het eerder gebruikte systeem. Ook kan een migratie niet goed worden uitgevoerd, waardoor gegevens beschadigd raken of verloren gaan. Het is daarom essentieel om voor de migratie back-ups te maken en de integriteit van de gegevens na de migratie te verifiëren.

<titel Emulatie

Emuleren is het proces waarbij de originele omgeving van een digitaal object wordt nagebootst, zodat het object in zijn oorspronkelijke vorm kan worden geopend en gebruikt. In tegenstelling tot converteren, migreren of normaliseren, waar het object zelf wordt aangepast, blijft bij emuleren het digitale object ongewijzigd. In plaats daarvan wordt de hardware en software omgeving waarbinnen het object functioneert, gesimuleerd.

Een voorbeeld van emuleren is het gebruik van een emulator om oude videogames te spelen op moderne computers. De emulator bootst de hardware van de oude gameconsole na, zodat de game (het digitale object) precies zo functioneert als op het originele systeem. Een ander voorbeeld is het emuleren van verouderde besturingssystemen (bijvoorbeeld Windows 95) om oude softwaretoepassingen te kunnen draaien.

Deze strategie zorgt ervoor dat de authenticiteit van het digitale object behouden blijft. Daarnaast is er geen sprake van informatieverlies omdat het digitale object zelf niet wordt gewijzigd. Echter is het wel, afhankelijk uiteraard van het digitale object wat je wilt emuleren, een complexere strategie. Een emulator moet maar net beschikbaar zijn voor het object dat je wilt emuleren en vervolgens ben je uiteraard wel afhankelijk van deze emulator. Voor bestandsformaten die erg populair waren (zoals bijvoorbeeld Adobe Flash bestanden) is dit een minder groot probleem dan voor propriëtaire of minder voorkomende bestandsformaten.

<pagina> 4. Relatie tussen digitale preservering en informatiebeheer

Digitale preservering is niet iets dat je naast informatiebeheer doet, maar een verdiepingsslag van waar het DUTO-raamwerk vraagt dat informatie *leesbaar* en *toekomstbestendig* is.

Goed informatiebeheer volgens het DUTO-raamwerk is daarmee een noodzakelijke voorwaarde voor digitale preservering. Voor archiefvormers betekent dit onder andere dat de keuzes die bij creatie en registratie gemaakt worden, zoals het gebruikte bestandsformaat en kwaliteit van metagegevens, invloed hebben op hoe goed digitale preservering in een later stadium kan slagen.

<Titel> Hoe ze zich tot elkaar verhouden

Aspect	**Informatiebeheer** **DUTO-raamwerk**	**Digitale preservering**

Reikwijdte	Hele informatielevensloop (vastleggen t/m vernietigen)	Het preserveren van het informatieobject zelf, vooral bij langdurige of blijvende bewaring
Focus	"Wat moet mogelijk zijn?" in de applicatie	Welke handelingen voer je uit om informatieverlies te voorkomen, hoe en wanneer pas je ze toe
Aard	Normerend: randvoorwaarden en modeleisen voor systemen en applicaties	Methodisch: strategieën zoals preservation watch, planning en action, conversie, emulatie
Referentiekader	DUTO-raamwerk, NEN-ISO 15489-1:2016, NEN-ISO 16175	OAIS (ISO 14721), PREMIS

Informatiebeheer is het brede vakgebied van het beheersen van informatie over haar hele levensloop, zodat een organisatie "in control" is en informatie vindbaar, beschikbaar, leesbaar, interpreteerbaar, betrouwbaar en toekomstbestendig is voor haar taken en voor wet- en regelgeving. Het DUTO-raamwerk is de Nederlandse, overheidsspecifieke uitwerking hiervan, gericht op *duurzame toegankelijkheid*. Het ordent informatiebeheer in vijf processen, namelijk Registreren, Vernietigen, Bewaren, Migreren en Ter beschikking stellen. Het geeft randvoorwaarden en modeleisen voor systemen om duurzame toegankelijkheid mee te nemen in de basis. Digitale preservering geeft er uitvoering aan voor lang te bewaren documenten of documenten die snel aan verval onderhevig zijn

Digitale preservering is dus te zien als een specialisme binnen informatiebeheer. Het richt zich op de technische en intellectuele bruikbaarheid van informatieobjecten op de lange termijn en het geheel van beheersactiviteiten dat nodig is om digitale informatie toegankelijk en bruikbaar te houden, ondanks veroudering en verandering van alles eromheen, zoals bestandsformaten, software, hardware, mediadragers en zelfs de mensen en organisaties die deze beheren en de kennis die zij bij zich dragen.

<pagina> 5. Gedeelde taal: Kaders en kernbegrippen

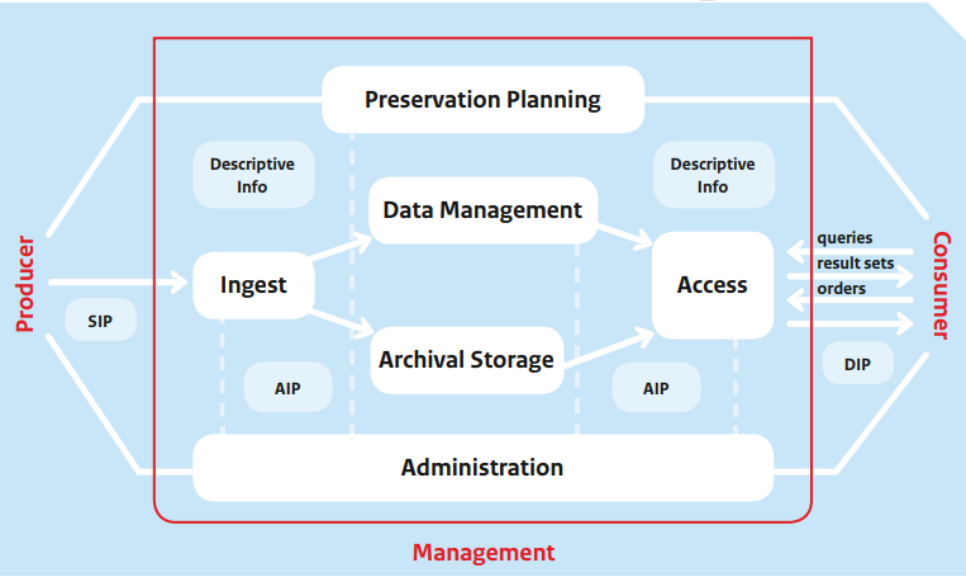
Digitale preservering ontwikkelt zich snel, maar heeft over de afgelopen 30 jaar een aantal vaste kaders en kernbegrippen ontwikkeld. Deze kaders en begrippen geven een gedeelde taal om mensen uit verschillende disciplines en met verschillende rollen (archief, IT, beleid) te helpen om elkaar te begrijpen en precies te weten wat we in deze handreiking bedoelen als we het over een bepaald kader of begrip hebben.

<Titel> OAIS referentiemodel

Het ISO 14721:2025 referentiemodel voor een Open Archival Information System (OAIS-referentiemodel) is de internationale standaard voor het duurzaam bewaren van digitale informatie. Dit model, ontwikkeld door de *Consultative Committee for Space Data Systems (CCSDS)*, biedt een raamwerk voor archieven om digitale objecten op lange termijn betrouwbaar en toegankelijk te houden. De versie uit 2025 is de meest recente en omvat updates die aansluiten bij hedendaagse uitdagingen in digitale preservering, zoals de omgang met complexere datatypes en dynamische metadata. Andere belangrijke toevoegingen zijn het concept *Preservation Objectives* (vertaling: Preserveringsdoelstellingen) en een *Preservation Watch-functie* binnen *Preservation Planning*.

De versie van 2025 is online beschikbaar: Reference Model for an Open Archival Information System (OAIS). Het OAIS-model definieert niet alleen de functies die nodig zijn voor duurzaam beheer, maar introduceert ook een gemeenschappelijke terminologie en een conceptueel kader voor de interactie tussen deze functies. Hierdoor fungeert het als een blauwdruk voor organisaties die digitale preservering willen implementeren, ongeacht hun domein of schaal.

Voormalig Preservation Officer Barbara Sierman van de Koninklijke Bibliotheek schreef voor het Handboek Informatiewetenschap (issue 62, december 2012) een artikel over het OAIS-model waarin een meer gedetailleerde, Nederlandse uitleg staat over het model.



Figuur: schematisch overzicht van functies en rollen binnen het OAIS-model

<subtitel> Functies voor duurzaam beheer

De functies voor duurzaam beheer die je volgens het OAIS-model nodig hebt zijn:

- Ingest
  Het binnenhalen van de gegevens. De gegevens bestaan uit digitale informatieobjecten en de bijbehorende metadata.
- Data management
  Het beheer van de metadata van de digitale informatieobjecten en het uitvoeren van controles.
- Archival storage
  Het opslaan van de digitale objecten.
- Administration
  Het leveren van de diensten en functionaliteiten die nodig zijn om de dagelijkse werking van de andere functies te sturen.
- Preservation planning
  Het plannen van het duurzaam beheer van de digitale objecten. Zie ook Preservation Watch, Planning, Action
- Access:
  Het beschikbaar stellen van objecten aan gebruikers, met inachtneming van rechten en restricties.

<subtitel> Begrippen en principes uit het OAIS-model

Zoals eerder benoemd zorgt het OAIS-model er onder andere voor dat er een gemeenschappelijke taal of terminologie is. Hieronder zijn enkele veelgebruikte begrippen en principes uit het OAIS-model toegelicht:

- Informatieobject
- Essentiële kenmerken
- Preservation Objectives (preserveringsdoelstellingen)

<Titel> Informatieobject

In de Archiefwet 2026 is gekozen om de term *document* te gebruiken ter vervanging van archiefbescheiden. In de context van digitale preservering en het DUTO-raamwerk gebruiken we het woord *informatieobject*, in overeenstemming met het OAIS-model. Beide woorden dekken dezelfde lading.

OAIS beschrijft een informatieobject als een Data Object plus de bijbehorende Representatie Informatie. Ofwel een (digitaal) data object dat is opgemaakt uit een sequentie van bits, samen met de Representatie Informatie die ervoor zorgt ervoor dat je die bits ook kunt contextualiseren en interpreteren.



Figure 2-2: Obtaining Information from Data

Figuur 2-2 uit ISO 14721:2025

Vanuit het perspectief van het DUTO-raamwerk is een *informatieobject* een verzameling aan elkaar gerelateerde gegevens die als eenheid wordt behandeld/aan de gebruikers wordt gepresenteerd.

De OAIS-definitie past bij het perspectief van OAIS dat zich richt op het beheer van blijvend te bewaren informatie in een archiefbeheersysteem (en waar digitale preservering dus noodzakelijk voor is). Waar DUTO zich richt op het gebruik van blijvend en tijdelijk te bewaren informatie in een willekeurige applicatie. Ondanks de verschillende perspectieven zijn deze verschillende beschrijvingen dus met elkaar verenigbaar.

<Titel>Verdieping: Preserveringsintentie

Een goede eerste stap voordat je preserveringshandelingen gaat uitvoeren is om de intentie achter de digitale preservering van een groep informatieobjecten expliciet te bespreken en vast te leggen. Zo krijg je helderheid over wat het informatieobject precies is en welke doelen verschillende betrokkenen hebben. Je zorgt dat iedereen op één lijn zit, hebt een algemene leidraad voor de handelingen die later nodig kunnen zijn en je legt vast bij wie de verantwoordelijkheid ligt om die acties uit te voeren. Dat is het idee achter het formuleren van een *Preserveringsintentie* (Engelse term: Preservation intent)[3].

[3] Voor het eerst beschreven in het artikel "Oh, you wanted us to preserve that?!" van Webb, Pearson en Koerbin.

Vragen die je daarbij kunt stellen zijn:

- Hoe beschrijf en classificeer je de informatieobjecten op een manier die logisch is voor de beheerders en wie mag besluiten wat er met specifiek materiaal gebeurt?
- Moet dit materiaal langdurig toegankelijk blijven en zo ja, hoe lang?
- Wat is een adequaat niveau van toegankelijkheid (integriteit van de bits, kunnen bekijken, bewerken, reconstrueren)?
- Wie is verantwoordelijk voor de preserveringsacties (preserveringsspecialisten, informatiebeheerders, ICT of een andere partij)?
- Zijn er (operationele of andere) knelpunten die digitale preservering in de toekomst kunnen belemmeren?

In overheidscontext begint de intentievraag vaak bij het opstellen en toepassen van de selectielijst. Zijn de informatieobjecten gewaardeerd om te bewaren of te vernietigen? Als het moet worden bewaard, voor hoe lang? Welke passende maatregelen horen daarbij?

De volgende stap is om te kijken naar *wat* er precies gepreserveerd moet worden. Essentiële kenmerken zijn een hulpmiddel om dat te bepalen.

<Titel> Verdieping: essentiële kenmerken

Essentiële kenmerken (Engelse term: significant properties) zijn de eigenschappen van een informatieobject die behouden moeten blijven als je het na verloop van tijd nog wil kunnen openen, begrijpen, gebruiken en als authentiek accepteren. Het zijn die aspecten die er werkelijk toe doen aan een informatieobject, los van de specifieke vorm of het bestandsformaat waarin het op dat moment is opgeslagen.

Dit begrip van wat er werkelijk toe doet is nodig omdat je bij digitale preservering bijna nooit alles exact identiek kunt houden. Zodra je een bestand converteert of emuleert, verandert er iets. De vraag is dan: welke verandering is acceptabel en welke niet? Met behulp van essentiële kenmerken kun je die grens bepalen. Ze kunnen daarmee gelden als meetwaarden om te toetsen of een preserveringshandeling is geslaagd. Zijn de essentiële kenmerken die je vooraf had geïdentificeerd behouden, dan is de handeling succesvol, ook als er onbelangrijke details verloren gaan.

<Subtitel> Overzicht essentiële kenmerken

De essentiële kenmerken worden meestal in deze categorieën geordend, maar zijn verder te specificeren voor verschillende types informatie[4]:

Categorie	Voorbeelden
Inhoud	De informatie zelf: de tekst, meetwaarden, afbeelding
Context	De metadata die herkomst, samenhang en betekenis vastlegt
Verschijning	Lay-out, kleur, teksteigenschappen zoals diakritische tekens

[4] Zie bijvoorbeeld de NARA Preservation Plans voor tabellen met overzichten van essentiële kenmerken voor bijvoorbeeld spreadsheets, geodata, rasterafbeeldingen, etc.

Gedrag	Interactie en functionaliteit: formules in een spreadsheet, hyperlinks, interactieve kaart
Structuur	Paginering, segmentering zoals tekstvakken, koppen, alinea's en tabellen, interne verbanden

Wat in een concreet geval essentieel is, ligt niet vast. Het hangt af van:

- Het bestandstype van het digitale object;
- De eigenschappen van het digitale object;
- De benodigde software/hardware om het digitale object te kunnen weergeven;
- De doelgroep en hun eisen.

Hoe je essentiële kenmerken meeneemt in je informatiebeheerprocessen vind je in <link> module 4 </link>.

<Titel>Verdieping: doelstellingen voor preservering

In het OAIS-model moet een informatieobject "onafhankelijk begrijpelijk" zijn voor de beoogde doelgroep die het informatieobject moet kunnen begrijpen, met de kennis die je van die groep mag aannemen (Engelse term: *knowledge base*). Een uitdaging hierbij is om te bepalen wanneer je dat doel hebt bereikt. In versie 3 van OAIS is het concept *preserveringsdoelstellingen* (Engelse term: Preservation Objectives) ingevoerd om "onafhankelijke begrijpelijkheid" toetsbaar te maken.

Een *preserveringsdoelstelling* is een vooraf vastgelegde, meetbare uitspraak over de aspecten van een digitaal object die je wilt behouden. Door ze vooraf vast te leggen kun je het succes van je preserveringshandelingen beter beoordelen en onderbouwd besluiten welk niveau van verlies of verandering door de tijd heen acceptabel is. Je verschuift dus van een impliciete aanname ("dit blijft wel leesbaar") naar een expliciete, controleerbare doelstelling.

In de doelstelling formuleer je drie dingen:

- *Welke aspecten* essentieel zijn: de essentiële kenmerken.
- *Voor wie* de informatie wordt bewaard: de beoogde doelgroep en de kennis die je bij hen mag veronderstellen.
- *Welke mate van verlies of verandering* aanvaardbaar is over de lange termijn.

Het verbindt zo de concepten van preservingsintentie en essentiële kenmerken aan elkaar. Met het vastleggen van de preserveringsintentie open je het gesprek ("wat is dit object en wat moeten we ermee?"), vervolgens duik je in wat er aan die informatieobjecten bewaard moet worden en in een preserveringsdoelstelling leg je het meetbare antwoord vast.

De *Preservation Watch*-functie sluit hier vervolgens op aan: je monitort doorlopend of die doelstellingen nog gehaald worden, maar ook of ze aangepast moeten worden.

Procesmatig ziet dat er dan als volgt uit:



<Kop> Verder lezen en leren

Er bestaan meerdere hulpmiddelen die je kennis verdiepen over digitale preservering, bijvoorbeeld;

- Een stappenplan, beleidsuitgangspunten en bijbehorende beleidsuitwerkingen is te vinden op de Wegwijzer Duurzaamheidsbeleid.
- De Nederlandse Overheid Referentie Architectuur (NORA) bevat een overzicht van verdere relevante kaders voor duurzame toegankelijkheid.
- Het Digital Preservation Handbook is beschikbaar via de website van de Digital Preservation Coalition. Ook biedt de DPC diverse Technology Watch Reports over specifieke preserveringsonderwerpen, zoals het preserveren van PDF/A, GIS-data en social media.
- Lerenpreserveren.nl heeft een online lesprogramma die je de basiskennis bijbrengt.

<Kop> Belangrijkste bronnen

- *DUTO-raamwerk* (https://www.nationaalarchief.nl/archiveren/kennisbank/duto-raamwerk)
- *Handreiking Archiveren by design* (https://www.nationaalarchief.nl/archiveren/kennisbank/handreiking-archiveren-by-design)
- *Digital Preservation Handbook* (https://www.dpconline.org/handbook)
- *OAIS-referentiemodel* (ISO 14721:2025) (https://ccsds.org/)
- *Nieuwe Archiefwet* (https://www.nationaalarchief.nl/archiveren/kennisbank/nieuwe-archiefwet-2021)
- *'Oh, you wanted us to preserve that?!' Statements of Preservation Intent for the National Library of Australia's Digital Collections*, https://www.dlib.org/dlib/january13/webb/01webb.html.
- *What you need to know about the recent updates in OAIS v3, Jack O'Sullivan, https://preservica.com/resources/blogs-and-news/what-you-need-to-know-about-the-most-recent-oais-revision.*

- https://www.nationaalarchief.nl/archiveren/kennisbank/
- Functionele preservering | Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
- https://www.nationaalarchief.nl/archiveren/kennisbank/wat-is-preservering
- Digitaal object - essentiële kenmerken | Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

CONCEPT