



Verbanden leggen met **linked data**

De toekomst van bibliotheekcatalogisering en vindbaarheid

De problemen met MARC

MARC werd in de jaren zestig van de vorige eeuw ontwikkeld als een gestandaardiseerd catalogiseerformaat voor gedrukt materiaal. Hoewel MARC floreerde in het tijdperk van typemachines en kaartcatalogi, hebben de opkomst van het internet en digitale technologieën echter een aantal fundamentele beperkingen blootgelegd.

- ✘ MARC is **niet flexibel**: Het is een format met vaste velden, wat betekent dat elk veld voor een specifiek doel moet worden gebruikt. Dit maakt het lastig om nieuwe soorten informatie op te nemen of veranderingen door te voeren in de manier waarop informatie wordt georganiseerd.
- ✘ MARC is **niet aanpasbaar**: Hoewel online catalogi MARC kunnen verwerken, is het format niet erg geschikt voor digitale omgevingen en integreert het niet eenvoudig met andere systemen.
- ✘ MARC is **niet goed deelbaar**: Omdat MARC voornamelijk een lokaal format is, is het moeilijk om gegevens uit te wisselen tussen verschillende systemen, organisaties en diensten die door andere sectoren zijn ontwikkeld.

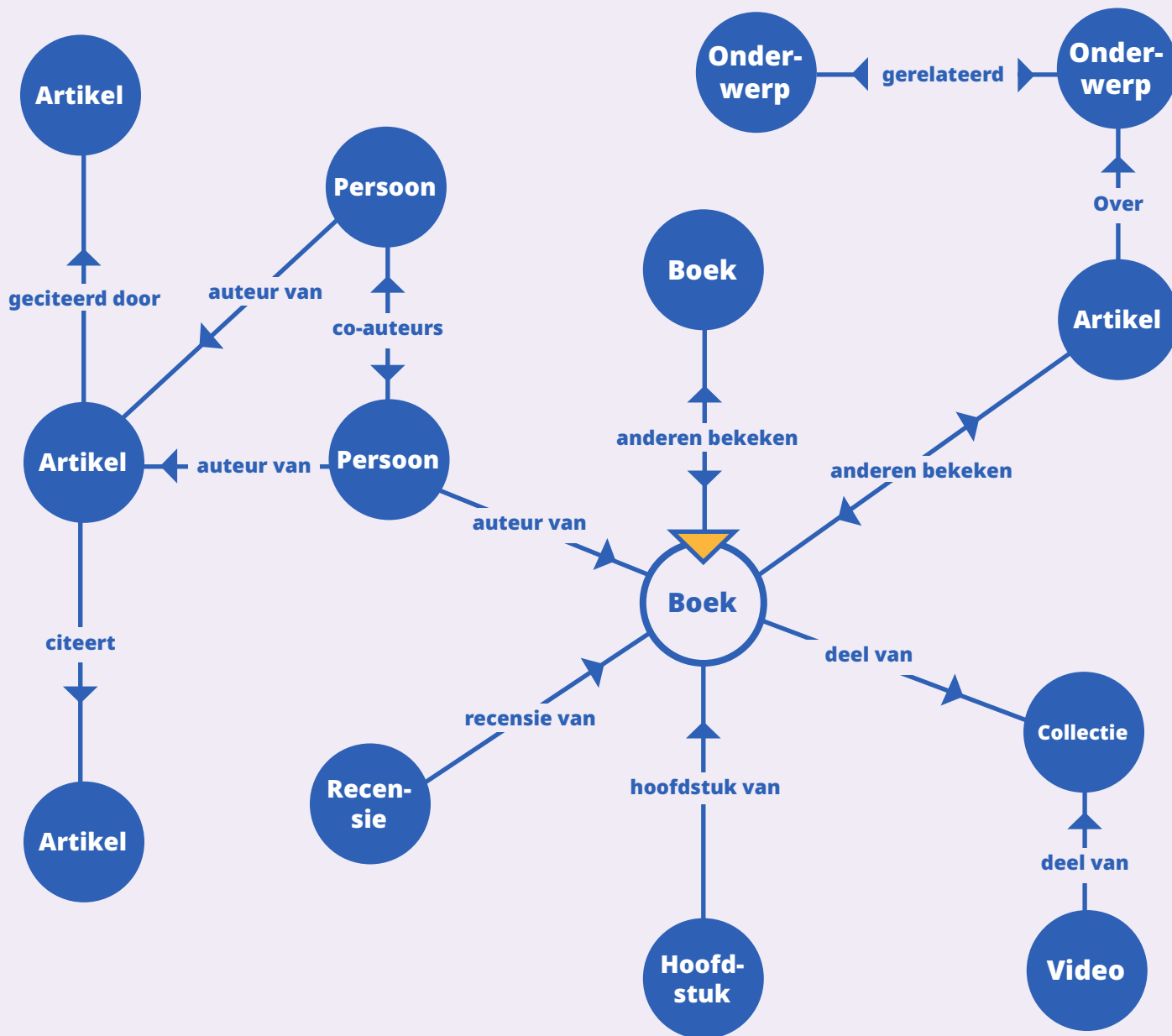
Overstappen naar linked data

Bibliotheken ontwikkelen zich doorlopend om gelijke tred te houden met de manier waarop mensen online informatie vinden en gebruiken. MARC is simpelweg niet ontworpen voor de digitale wereld; linked data bieden een betere manier om bibliotheekmetadata te organiseren en **te delen in het moderne informatielandschap**.

Kort gezegd helpen linked data bij het **identificeren en versterken van bestaande connecties** tussen objecten. In plaats van gegevens vast te houden in lokale catalogi, stellen linked data bibliotheken in staat hun kennis breder te delen en te koppelen aan andere bronnen. De goede aansluiting op websites, zoekmachines en andere systemen zorgt ervoor dat het eenvoudiger wordt om **verbanden te leggen en te vinden** tussen bijvoorbeeld auteurs, boeken en onderwerpen, en deze connecties zichtbaar te maken op het web.

Een voorbeeld van linked data:

Onderstaande visualisatie toont slechts een momentopname van de connecties die met linked data mogelijk zijn. Volg de verbanden langs een traject van toevallige ontdekkingen tussen werken, auteurs, onderwerpen en meer.





Wat kunnen linked data?

Een roman die zich afspeelt in het negentiende-eeuwse Parijs kan worden gekoppeld aan historische kaarten, foto's en hedendaagse literatuur. Deze connecties stellen lezers in staat de setting van het boek op levendige wijze te verkennen en bijvoorbeeld te ontdekken hoe de architectuur of het politieke klimaat van de stad een fictief verhaal heeft beïnvloed. De lezer kan ook auteurs ontdekken die in deze periode in Parijs leefden, zoals Victor Hugo. Hoe vertaalde zijn levenservaring zich in zijn werk, en hoe verhoudt dat zich tot de roman waarmee we begonnen? Dit soort contextuele verrijking transformeert een eenvoudige leeservaring tot een **multidimensionale verkenning** van fictie en non-fictie.





Wat kunnen linked data?

We kunnen ons ook een onderzoeker voorstellen die klimaatbeleid bestudeert. Deze onderzoeker ontdekt wellicht dat twee wetenschappers die werken aan technologieën voor hernieuwbare energie samengewerkt hebben met een derde expert op het gebied van batterijopslag. Dit wijst op een potentieel interdisciplinair raakvlak dat nadere verkenning verdient. Met behulp van linked data kan worden gevolgd hoe een fundamenteel artikel in verschillende disciplines is geciteerd, zoals economie, sociologie of stedelijke planning. Dit **spoor van citaties** kan laten zien hoe oorspronkelijke ideeën zich hebben ontwikkeld, zijn bekritiseerd of uitgebreid, en **helpt de onderzoeker opkomende trends of lacunes in de literatuur te identificeren.**



Waarom zijn linked data belangrijk?



Verbeterde vindbaarheid en toegang

Linked data maken rijkere zoekervaringen mogelijk door **bibliotheekmetadata te koppelen met interne en externe datasets**. Dit brengt connecties tussen auteurs, werken, onderwerpen en meer aan het licht, waardoor gebruikers gerelateerde bronnen kunnen ontdekken in verschillende instellingen, formats en talen.

Omdat linked data zijn ontworpen voor het web, zijn deze connecties niet alleen machineleesbaar maar ook toegankelijk via het web. Dat betekent dat collecties van uw bibliotheek zichtbaar kunnen worden in bredere zoekomgevingen — niet alleen binnen de eigen catalogus, maar ook op het open web. Deze grotere zichtbaarheid maakt het voor gebruikers **eenvoudiger om uw bronnen te vinden en ermee te werken**.



Verbeterde kwaliteit van metadata

Traditionele metadataformaten zoals MARC zijn star en hebben vaak een lokale focus. Linked data, daarentegen, zijn **flexibel, dynamisch en wereldwijd consistent**. Ze kunnen worden hergebruikt en ingezet in verschillende platformen en contexten, en authority-records (bijvoorbeeld voor auteurs of onderwerpen) worden in real time bijgewerkt. Gedeelde identifiers, zoals VIAF of ORCID, zorgen ervoor dat metadata tussen instellingen wordt gestroomlijnd.

Dit betekent dat onderzoekers erop kunnen vertrouwen dat de metadata die zij tegenkomen accuraat, actueel en interoperabel zijn, wat duplicatie vermindert en de kwaliteit van bibliografische records verbetert.

Waarom zijn linked data belangrijk?

✓ Interoperabiliteit tussen systemen

Linked data maken naadloze integratie mogelijk tussen bibliotheken, archieven, musea en andere erfgoedinstellingen. Het verbindt verschillende vocabularia en ontologieën uit collecties in uiteenlopende formats, van manuscripten en datasets tot audio-opnamen en tentoonstellingen.

Dankzij deze interoperabiliteit kunnen gebruikers **diverse bronnen verkennen vanuit hun vertrouwde bibliotheekplatform**. Dit betekent dat zij minder tijd kwijt zijn aan het navigeren tussen systemen; tijd die zij kunnen besteden aan het werken met content.

✓ Ondersteuning van open-kennis-initiatieven

Linked data sluiten aan bij de waarden van open science en open scholarship door transparantie te bevorderen in de manier waarop kennis wordt gestructureerd en gedeeld, de toegankelijkheid van metadata en bronnen over instellingen heen te vergroten en samenwerking tussen bibliotheken via datadeling te stimuleren.

Bibliotheken die deelnemen aan linked-data-ecosystemen, dragen bij aan een **collectief kennisstelsel** en profiteren tegelijkertijd van metadata die door anderen zijn gecreëerd. Dit ondersteunt innovatie op netwerkniveau, zoals betere aanbevelingssystemen, verbeterde citatietracking en inclusievere discoverytools.

Laten we het van de technische kant bekijken: Hoe werken linked data?

Vocabularia en structuur

Linked data maken gebruik van standaarden uit het semantische web om gegevens uit verschillende bronnen begrijpelijk, herbruikbaar en interoperabel te maken. Deze vocabularia definiëren consistente manieren om bronnen en hun onderlinge relaties te beschrijven:

- ✓ **BIBFRAME** (Bibliographic Framework): Ontwikkeld door Library of Congress als vervanging van MARC om bibliografische data tussen systemen koppelbaar en deelbaar te maken.
- ✓ **Builde**: Een door EBSCO ontwikkeld open gelicentieerde vocabularium voor het koppelen en uitbreiden van linked data tussen verschillende gebieden, bijvoorbeeld catalogisering, wetenschappelijk onderzoek en archieven.
- ✓ **Dublin Core**: Een eenvoudige en breed toegepaste set metadatatermen voor het beschrijven van webbronnen zoals documenten, afbeeldingen en datasets.
- ✓ **Schema.org**: Een samenwerkingsverband dat op grote schaal op het web wordt gebruikt (onder andere door Google en andere zoekmachines) om personen, organisaties, werken en creatieve content op een gestructureerde, machineleesbare manier te beschrijven.
- ✓ **SKOS** (Simple Knowledge Organization System): Gebruikt voor het weergeven van gecontroleerde woordenlijsten zoals thesauri, taxonomieën en classificatieschema's.

Al deze vocabularia zijn gebaseerd op RDF (Resource Description Framework), dat data vastlegt als triples (subject, predicaat en object) en zo connecties mogelijk maakt tussen concepten in verschillende datasets en platformen.

Laten we het van de technische kant bekijken: Hoe werken linked data?

Data governance

Linked data helpen de betrouwbaarheid en kwaliteit van gegevens te verbeteren door middel van governance-mechanismen zoals SHACL (Shapes Constraint Language), een W3C-standaard die wordt gebruikt om RDF-data te valideren aan de hand van een set beperkingen of “shapes”.

Het speelt een cruciale rol in data governance door:

- ✓ te zorgen dat data voldoen aan verwachte structuren (bijvoorbeeld: een persoon moet een naam en geboortedatum hebben)
- ✓ fouten in datapijplijnen vroegtijdig te signaleren
- ✓ regels en semantische consistentie af te dwingen

Door SHACL toe te passen, kunnen organisaties kwaliteitscontroles automatiseren, datasilo's verminderen en hoge standaarden voor data-integriteit handhaven.

Laten we het van de technische kant bekijken: Hoe werken linked data?

Unieke identifiers

URI's (Uniform Resource Identifiers), wereldwijde unieke identificatiekenmerken voor entiteiten, vormen de kern van linked data.

Deze maken het mogelijk om:

- ✓ de data achter een URI te benaderen via een browser of API
- ✓ hyperlinks op het open web te gebruiken om connecties tussen data te maken
- ✓ kennisgrafen samen te stellen waarin elke node een uniek geïdentificeerd concept of bron vertegenwoordigt

Een URI zoals <http://id.loc.gov/authorities/names/n79107741> verwijst bijvoorbeeld naar gestructureerde data over Beethoven, waaronder alternatieve naamspelling, geboorte- en overlijdensdata, beroep, exacte overeenkomsten met andere schema's en bronverwijzingen. Deze gerelateerde gegevens kunnen worden hergebruikt en gekoppeld aan andere datasets.

Over kennisgrafen gesproken...

De **EBSCO Scholarly Graph** is een gestructureerde, onderling gekoppelde dataset die wetenschappelijke entiteiten zoals personen, publicaties, instellingen en onderwerpen beschrijft met behulp van linked data. De Scholarly Graph vormt de basis voor functionaliteiten in EBSCO-producten die gebruikers helpen **relaties tussen auteurs te verkennen**, **onderzoeksimpact te ontdekken** en **wetenschappelijke domeinen intuïtiever te navigeren**.

De Scholarly Graph is ontwikkeld door metadata uit betrouwbare bronnen zoals OpenAlex en Crossref te verzamelen, en deze te verrijken met contextuele relaties en gestandaardiseerde identifiers. Daarnaast calculeert EBSCO aanvullende feiten om de graaf verder uit te breiden. Dit maakt krachtigere onderzoekservaringen mogelijk, bijvoorbeeld aan de hand van dynamische auteurspagina's die werken, co-auteurs en gerelateerde onderwerpen tonen.

[Lees meer](#)

Verrijking van linked data met behulp van AI

EBSCO gelooft dat kunstmatige intelligentie (artificial intelligence, AI), wanneer verantwoord ingezet, de onderzoeksbeleving betekenisvol kan verbeteren. Door AI te combineren met geavanceerde technologieën en expertise van specialisten, streven we naar optimale bruikbaarheid, betere nauwkeurigheid en het handhaven van de hoogste kwaliteitsnormen.

We gebruiken AI daarom ook om onze linked-data-capaciteiten te versterken. Zo maakt onze bestaande Universal Subject Index (USI) gebruik van linked data om synoniemen tussen verschillende onderwerpsauthorities in kaart te brengen. Dit helpt gebruikers relevante content te vinden, ook wanneer zij niet exact de juiste terminologie kennen. Voortbouwend op deze technologie hebben we “Natural Language Searching” geïmplementeerd. Deze zoekmethode maakt gebruik van AI en de USI om zoekopdrachten beter te interpreteren en nog nauwkeurigere resultaten te leveren.

Daarnaast maakt de “Suggested Searches” functionaliteit gebruik van AI om zoekopdrachten te analyseren en alternatieve of gerelateerde zoekacties aan te bevelen. Zo worden onderzoekers gestimuleerd tot een diepgaandere verkenning van een specifiek subonderwerp.

Verantwoord gebruik van AI staat centraal in onze ondersteuning van onderzoeksintegriteit en innovatie.

[Ontdek onze aanpak](#)

Waarom zijn linked data belangrijk voor bibliotheken?

	Zonder linked data	Met linked data
Vindbaarheid en toegang	Onderzoekers moeten harder werken om content te vinden die relevant is voor hun onderzoek.	Metadata worden tussen datasets gekoppeld, waardoor relaties tussen auteurs, werken en onderwerpen zichtbaar zijn. Dit leidt tot optimalisatie van zoeken en vinden.
Metadatakwaliteit	Data staan op zichzelf en kunnen handmatige updates vereisen.	Flexibele, herbruikbare data met dynamische authority-controle leveren consistentere en actuelere records op.
Interoperabiliteit	Bibliotheekbronnen staan los van andere bronnen.	Connecties tussen verschillende vocabularia en ontologieën zorgen voor uniforme toegang voor bibliotheken, archieven en musea.
Open kennis	Gesloten systemen staan los van het mondiale ecosysteem.	Bijdragen aan wereldwijde open-data-ecosystemen sluiten aan bij waarden als transparantie en samenwerking.

Hoe gebruikt EBSCO linked data in haar producten en diensten?

[Ontdek het hier.](#)