



Vanuit de kracht van het geschreven woord draagt de Koninklijke Bibliotheek (KB) als nationale bibliotheek bij aan een slimmer, vaardiger en creatiever Nederland. Onze uitdaging ligt erin om ons in een voortdurend veranderend digitaal informatielandschap te blijven ontwikkelen als toonaangevend kennisinstituut. Zo blijft ook in de toekomst de nationale bibliotheekcollectie houdbaar, zichtbaar en bruikbaar.

Om deze ambitie te realiseren, hebben we in deze Onderzoeksagenda vijf thema's in kaart gebracht waarop we ons de komende vier jaar richten. Wij willen hierover graag met onze netwerkpartners uit de wetenschap, het erfgoedveld en het bedrijfsleven in gesprek om gezamenlijk onze kennis van deze thema's verder uit te werken en om te zetten in werkbare oplossingen. De digitale transformatie waarin wij ons als organisatie bevinden leidt tot veranderingen. Onze Onderzoeksagenda helpt om gefundeerde (beleids)keuzes te maken en de thema's en vragen te agenderen die de KB op lange en middellange termijn zullen raken.

EXPERTS & TRENDS

Deze Onderzoeksagenda is tot stand gekomen na een groot aantal gesprekken met experts binnen en buiten de Koninklijke Bibliotheek. Dankzij die gesprekken hebben we zes trends geïdentificeerd die terugkomen in elk van de onderzoeksthema's. Die trends zijn: 1) toepasbaarheid van **kunstmatige intelligentie**, 2) gebruik en reflectie op het gebruik van **big data**, 3) toenemend belang van **privacy & security**, 4) veranderingen in het **uitgeef- en publicatielandschap**, 5) meer **rekenschap** geven voor je activiteiten als (semi-) publieke organisatie, en 6) de verdere ontwikkeling van de **participatie- en zelfredzame samenleving**.

VIJF THEMA'S

INFORMATIEMAATSCHAPPIJ: WELKE ROL SPEELT DE KB IN EEN MONDIALE INFORMATIESAMENLEVING?

PUBLICATIES: HOE DEFINIËREN WE 'HET GESCHREVEN WOORD', WAT ZIJN DE PUBLICATIES VAN DE TOEKOMST?

ONTSLUITEN & DELEN: HOE VERBETEREN WE ONZE COLLECTIES? HOE EN WAAR STELLEN WIJ DIE BESCHIKBAAR?

KLANT: WAT DOEN ONZE KLANTEN MET ONZE DIENSTEN, PROGRAMMA'S EN COLLECTIES?

IMPACT: HOE WETEN WE WELKE INVLOED ONZE ACTIVITEITEN HEBBEN IN DE MAATSCHAPPIJ?

INFOR
MATIE
MAAT
SCHAP
PIJ

THEMA 1: INFORMATIEMAATSCHAPPIJ

WELKE ROL SPEELT EEN NATIONALE BIBLIOTHEEK ZOWEL DIGITAAL ALS FYSIEK IN EEN VERANDERENDE INFORMATIEMAATSCHAPPIJ?

Mensen nemen voortdurend informatie tot zich, op allerlei manieren. In hun zoektocht naar informatie schakelen zij moeiteloos tussen de verschillende **platforms**: zij gaan van Google naar Delpher, van Wikipedia naar Facebook, zoeken literatuur bij DBNL.nl of lenen een ebook via een bibliotheek-site. Tegelijkertijd zien we dat de productie van informatie verandert. Wetenschappers publiceren artikelen als **open access** artikelen en ook uitgeverijen van boeken, kranten en tijdschriften verspreiden hun digitale content via **verschillende media en platforms**.

Naast al deze ontwikkelingen in het digitale domein, zien we bovendien dat mensen ook nog de behoefte houden aan menselijk contact: grote webwinkels als Amazon en Coolblue openen winkels in grote steden en cafés worden steeds meer gebruikt als ontmoetings- en werkplek.

THEMA 2: PUBLICATIES

WELKE UITINGEN BESCHOUWEN WE ALS PUBLICATIES?

Het geschreven woord is het uitgangspunt van wat de KB doet. Een belangrijke vraag is dan in de eerste plaats wat we anno nu verstaan onder het geschreven woord. Beperkten publicaties zich vroeger tot boeken en tijdschriften, nu kent het geschreven woord uiteenlopende verschijningsvormen. Digitale publicaties hebben een sprong gemaakt; zij worden online geplaatst, gedeeld, gekoppeld aan data en hergebruikt. Dit roept de vraag op welke uitingen we als publicaties beschouwen. Is elke online blogpost een publicatie? Hoe gaan we om met **multimediale ebooks** of **verrijkte wetenschappelijke publicaties**? Wat moet bewaard blijven voor de eeuwigheid van alle uiteenlopende publicaties die dagelijks verschijnen? Volstaat het om ons te beperken tot websites die representatief zijn voor de tijd waarin we leven?

Vervolgens werpt zich dan de vraag op hoe we deze digitale publicaties in al hun verschijningsvormen duurzaam kunnen bewaren en ontsluiten. We moeten goed beraamde, zorgvuldige en verantwoorde keuzes maken in een enorm aanbod. Hoe zorgen we dat de data die we opslaan, **FAIR** (findable, accessible, interoperable and reusable) blijft – ook als de technologie van vandaag op een dag verouderd is?

PUBL
ICA
TIES

ONT SLUITEN EN DELEN

THEMA 3: ONTSLUITEN EN DELEN

Naast het duurzaam bewaren van onze collecties, willen we deze ook optimaal beschikbaar maken voor onze klanten. Het gaat dan om het verbeteren van de kwaliteit van digitale content (opdat de computer die kan interpreteren), om het creëren van metadata, om het verrijken van de content én om het verspreiden ervan.

HOE VERBETEREN WE DE KWALITEIT VAN ONZE DIGITALE CONTENT?

De computer is in staat om met behulp van optische karakter en lay-out herkenning (OCR en OLR) scans van krantenartikelen te lezen.

We richten ons nu op [deep learning-technieken](#) om onze OCR te verbeteren, zodat de computer kan worden getraind om eigen fouten te herkennen en verbeteren.

HOE CREËREN WE (SEMI-)AUTOMATISCHE METADATA OM CONTENT SLIMMER EN RIJKER TE BESCHRIJVEN?

Met technieken uit de [Kunstmatige Intelligentie](#) zoals [taaltechnologie](#) en beeldherkenning zijn onze computers steeds beter in staat om teksten te interpreteren. Zo kunnen zij inmiddels personages en genres van een publicatie identificeren en toevoegen aan de metadata bij die publicatie. Deze data bieden een enorm potentieel omdat we daarmee in staat zijn onze klanten in de toekomst nog beter te helpen met het vinden van de content waarin zij interesse hebben.

Op dit moment herkent en interpreteert de computer nog op basis van aanwijzingen van onze mensen, maar de volgende stap is dat hij dat uit zichzelf doet en [aanbevelingen](#) kan gaan doen.

Daarnaast kunnen we met behulp van [beeldherkenning](#) personen, voorwerpen en onderwerpen op afbeeldingen herkennen. Met slechtere kwaliteit scans is dat echter een stuk lastiger omdat deze een veel lagere resolutie hebben.

HOE KUNNEN WE ONZE CONTENT SLIMMER ONTSLUITEN MET DE HULP VAN BURGERWETENSCHAPPERS?

Met het inzetten van publiek (['burgerwetenschappers'](#)) om de computer te trainen zijn grote stappen gezet. Maar met data met een omvang als die van ons, moet het nóg slimmer: de computer moet als het ware een zetje krijgen om menselijke taken te kunnen overnemen.

[Handschriftherkenning](#) bijvoorbeeld, is bij ons nog altijd mensenwerk. We hebben heel veel goed gedigitaliseerde manuscripten en veel experts, zoals handschriftdeskundigen van middeleeuwse handschriften. Hoe kunnen we experts en het publiek inzetten om dergelijke bronnen nog slimmer te ontsluiten?

HOE KUNNEN WE COLLECTIES VERDER VERRIJKEN, MET ELKAAR VERBINDEN EN IN SAMENHANG PRESENTEREN AAN ONZE KLANTEN?

Vergaande ontwikkelingen van het semantisch web, [Linked Data](#) en kennisdatabases zoals [Wikipedia](#) bieden de mogelijkheid om [entiteiten](#) (zoals personen, locaties en gebouwen) in de digitale content te identificeren en verrijken, zodat de gebruiker zo snel mogelijk alle informatie vindt die hij zoekt.

Dit kan door tussenstappen in te voegen en zo de vraag van de gebruiker te kanaliseren. Vervolgens willen we hem dan een zo compleet mogelijk antwoord bieden door (de data uit) verschillende collecties met elkaar te verbinden. Dit alles op een dusdanige manier dat als wij verbeteringen doorvoeren, deze onmiddellijk beschikbaar komen voor onze klanten.

OP WELKE PLATFORMS KAN DIGITALE CONTENT WORDEN VERSPREID?

Via welke media en [platforms](#) communiceren we over twintig jaar? Welke ontwikkelingen signaleren en vermoeden we en hoe kunnen we daarop anticiperen zodat we in staat zijn om onze content ook aan te kunnen aanbieden op de [consumentenplatforms](#) van de toekomst?

KLANT

THEMA 4: KLANT

HOE KUNNEN WE HET GEDRAG VAN ONZE KLANTEN OP VERANTWOORDE WIJZE DIEPGAANDER ANALYSEREN?

Sinds een aantal jaar is de KB verantwoordelijk voor het openbare bibliotheekstelsel. We hebben ons gericht op het in kaart brengen van de behoeften van deze nieuwe klantgroepen. Hierin hebben we goede stappen gezet. Ingewikkelder wordt het wanneer we de vraag willen beantwoorden wat de klant eigenlijk doet met onze diensten. Dan gaat het om het analyseren van gedrag. We willen diepgaand kunnen analyseren wat mensen online zoeken, maar ook welke fysieke boeken en ebooks zij lenen. We beschikken over [big data](#)-achtige gegevens om hen te kunnen helpen maar willen dat op een [ethisch verantwoorde](#) manier doen. We willen in de eerste plaats een veilige en betrouwbare omgeving blijven bieden zoals ontwikkeld binnen het [Responsible Data Science](#) consortium dat de nadruk legt op de [FACT](#)-principes van Fairness, Accuracy, Confidentiality en Transparency.

THEMA 5: IMPACT

HOE TONEN WE ONZE TOEGEVOEGDE WAARDE EN METEN WE MAATSCHAPPELIJKE OPBRENGST?

Tot slot richten wij ons de komende jaren op het meten van de lange termijn impact van onze activiteiten. Dat is geen eenvoudige opdracht, want hoe toon je je [toegevoegde waarde](#), hoe meet je [maatschappelijke opbrengst](#)? We weten wat ons bereik is onder de Nederlandse bevolking, hoeveel mensen onze diensten gebruiken en hoe tevreden ze zijn. Maar of hiermee op langere termijn de samenleving verandert, dat weten we niet. We willen [indicatoren](#) ontwikkelen die op de lange termijn de [impact](#) meten van de bijdrage van de KB aan een duurzame samenleving.

KORTOM...

De KB is volop in beweging en volop in ontwikkeling. Wij beschikken over [een unieke hoeveelheid data](#) van zeer hoge kwaliteit, zijn expert in het [verbinden van digitale collecties](#) en brengen deze collecties actief naar [verschillende platforms](#) zodat iedereen er gebruik van kan maken. Daarnaast willen we het [gedrag](#) van onze gebruikers op een [verantwoorde manier](#) begrijpen om een zo groot mogelijke [impact](#) te realiseren. Wij hebben dan ook veel te bieden voor wetenschappers en onderzoekers en delen graag kennis en ervaring met ons netwerk. Tegelijkertijd willen wij in gesprek met andere experts en partners over hun nieuwe ontwikkelingen en verbeteringen zodat we elkaar kunnen versterken en samen kunnen optrekken.

Interesse in een verdere samenwerking met de KB? Neem contact op met Martijn Kleppe, hoofd Onderzoek Koninklijke Bibliotheek: martijn.kleppe@kb.nl
Voor meer informatie over de Onderzoeksagenda zie www.kb.nl/onderzoeksagenda

Met de Onderzoeksagenda sluit de KB zoveel mogelijk aan bij aanpalende nationale agenda's en beleidsplannen zoals de Kennis- en Innovatieagenda 2018-2021 van de topsector Creatieve Industrie, het beleidsplan van het samenwerkingsverband van universiteitsbibliotheken en de Koninklijke Bibliotheek (UKB), het Nationaal Open Science Plan en de onderzoeksagenda 'Digital Society Research Agenda' van de vereniging van universiteiten VSNU. De agenda bouwt voort op de activiteiten van CLARIAH en de werkzaamheden en plannen van het Netwerk Digitaal Erfgoed (NDE) zoals verwoord in de Nationale Strategie Digitaal Erfgoed. Tenslotte sluiten de thema's aan bij de routes van de Nationale Wetenschapsagenda die zich richten op big data, levend verleden, veerkrachtige samenlevingen en jeugd. Op Europees niveau zoeken we verbinding met het Horizon 2020 programma en diens opvolger en het Joint Programming Initiative Cultural Heritage (JPICH).