

Data Archiving and Networked Services

DANS



Samenwerken met en aan data: DIGILAB en FAIR

Inventarisatie van het huidige datalandschap van de erfgoedwetenschappen en
behoefteanalyse van data-infrastructuren en data management van E-RIHS.nl partners

Auteurs:
Maaïke Verburg & Jerry de Vries

Co-auteurs:
Cees Hof & Hella Hollander

Samenwerken met en aan data: DIGILAB en FAIR

10 Oktober 2022

Auteurs: Maaïke Verburg ([0000-0001-9408-3190](#))
Jerry de Vries ([0000-0002-8287-7185](#))

Co-auteurs: Cees Hof ([0000-0001-9624-2431](#))
Hella Hollander ([0000-0002-4079-7451](#))

Financiering: RCE/OCW subsidieaanvraag nr. 158396, project: 'Training and an infrastructural inventory for the shaping of E-RIHS.NL'.

Citatie: Verburg, Maaïke & de Vries, Jerry (2022, October 10). Samenwerken met en aan data: DIGILAB en FAIR. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7034955>

Voorwoord

Dit eindrapport beschrijft de uitkomsten van de landschapsanalyse waar DANS in het kader van het E-RIHS.nl project “*Samenwerken met en aan data: DIGILAB en FAIR*” aan heeft gewerkt. Het project is onderdeel van een serie van projecten die in het kader van de oprichting van E-RIHS.nl zijn gefinancierd en ervoor zorgen dat E-RIHS.nl stevig wordt verankerd in het Europese E-RIHS.eu netwerk. Met dit onderzoek is een inventarisatie en behoeftanalyse gemaakt van het erfgoedveld in Nederland, waarbij de focus ligt op analytische data die voortkomen uit natuurwetenschappelijk onderzoek aan erfgoedobjecten.

De erfgoedwetenschappen, of “*Heritage Sciences*”, zoals die in de context van E-RIHS worden geïnterpreteerd, opereren op het grensvlak van de geesteswetenschappen en de natuurwetenschappen. Deze nieuwe interdisciplinaire ontwikkelingen vormen een belangrijke uitdaging op het gebied van goed research data management. DANS heeft, dankzij de grote hoeveelheid archeologische datasets in het Data Station Archaeology, veel expertise met betrekking tot erfgoeddata. Echter, de data van moderne analytische technieken, zoals die bij verschillende musea, universiteiten en erfgoedinstellingen worden gegenereerd vormen een nieuwe uitdaging en data-technisch een zeer boeiende ontwikkeling. Helaas vond dit onderzoek in de COVID-19 periode plaats waarin sprake was van meerdere lockdowns, waardoor het niet mogelijk was om alle instellingen persoonlijk te bezoeken. Desalniettemin kijken wij terug op een vruchtbare periode waarin veel nieuwe inzichten zijn opgedaan die in dit rapport worden besproken.

Wij willen alle betrokken danken voor hun tijd, inzet en vooral flexibiliteit bij het deelnemen aan de interviews en het invullen van de enquête. Speciale dank gaat uit naar de werkgroep van E-RIHS.nl, zowel voor het getoonde vertrouwen als voor de ontvangen ondersteuning gedurende het onderzoek.

Dit rapport geeft een zo breed en duidelijk mogelijk beeld van de wensen en behoeften van de partners in het netwerk rondom Research Data Management. De nadruk ligt op de potentie van het netwerk en het resultaat van dit onderzoek biedt de werkgroep uitgangspunten voor het uitzetten van nieuwe strategieën voor de verdere implementatie van E-RIHS.nl in dit onderzoeksveld.

Maaïke Verburg, Jerry de Vries, Cees Hof & Hella Hollander

Den Haag - 10 oktober 2022

Inhoudsopgave

Voorwoord	3
Inhoudsopgave	4
Termen en afkortingen	5
Samenvatting	7
1. E-RIHS	8
1.1. E-RIHS.nl	9
1.1.1. DANS als E-RIHS.nl partner	9
1.2. DIGILAB en FAIR	10
1.2.1. Projectdoelen	11
1.2.2. Methodologie	11
2. Erfgoedwetenschappen in Nederland	13
2.1 Algemene schets	13
2.2 Uitkomsten onderzoek	16
2.2.1 Data creatie	17
2.2.2 Data verwerking / Analyse	18
2.2.3 Data opslag en uitwisseling	18
2.2.4 Data archivering en publiceren	19
2.2.5 Data hergebruik	20
2.2.6 Organisatie, beleid en ondersteuning	21
2.2.7 Samenwerking	22
3. Wensen voor E-RIHS.nl vanuit het netwerk	24
3.1 Resultaten interviews	24
3.1.1 Samenwerking	24
3.1.2 Beleid	25
3.1.4 Portaalfunctie	25
3.1.5 Technische aspecten	26
3.2 Resultaten enquête	26
4. Conclusies en aanbevelingen	28
4.1 Conclusies	28
4.2 Aanbevelingen vanuit het netwerk	30
Appendix A - Interview protocol	32
Appendix B - Enquête	35

Termen en afkortingen

Afkortingen gebruikt in het rapport:

CLARIAH	Common Lab Research Infrastructure for the Arts and Humanities
DARIAH	Digital Research Infrastructure for the Arts and Humanities
DIGILAB	Een van de vier instrumenten die het fundament leggen voor de kennisontwikkeling en -uitwisseling die E-RIHS.eu op gang wil brengen. Het DIGILAB richt zich op het ontsluiten en koppelen van verschillende typen onderzoeksdata en referentiecollecties ¹ .
EHRI	European Holocaust Research Infrastructure
ERIC	European Research Infrastructure Consortium
E-RIHS	European Research Infrastructure for Heritage Science
E-RIHS.nl	De nederlandse hub van E-RIHS
FAIR	Findable, Accessible, Interoperable, Reusable
IPERION HS	Integrated Platform for the European Research Infrastructure for the Heritage Science
LOD	Linked Open Data
NCDD	Nationale Coalitie voor Digitale Duurzaamheid
NDE	Netwerk Digitaal Erfgoed
OCW	Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap
PID	Persistent Identifier
RDM	Research Data Management
TDR	Trustworthy Digital Repository

¹Over E-RIHS ARCHLAB, DIGILAB, FIXLAB en MOLAB: <https://e-rihs.nl/over-e-rihs-2/>

Termen gebruikt in het rapport met de voor deze context gespecificeerde definitie:

Data	Omdat binnen E-RIHS.nl het onderzoek naar materiële erfgoedobjecten centraal staat, waarbij een accent ligt op de natuurwetenschappen, technische wetenschappen en bronnenonderzoek, wordt de term “data” in dit rapport gedefinieerd als ‘afgeleide (technische) data van erfgoedobjecten’.
Erfgoedobject	Onder erfgoedobjecten verstaat E-RIHS materiële getuigenissen van het verleden. Dit zijn fysieke objecten die zich lenen voor innovatieve analytische methoden en technieken ¹ .
Research data lifecycle	<p>De structuur van dit rapport is gebaseerd op de <i>research data lifecycle</i> (zie Figuur 2 in het rapport). De fasen worden als volgt gedefinieerd in dit onderzoek:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Data creatie: Het produceren, genereren of anderzijds verzamelen van data ● Data verwerking en analyse: Alle acties en procedures die op de data uitgevoerd worden gedurende de <i>lifecycle</i>, inclusief het opschonen en filteren van data en het (statistisch) analyseren van de gegevens om kennis uit de data te extraheren ● Data opslag: Het opslaan van data tijdens het proces van dataverwerking en analyse (niet voor de lange termijn) ● Data archivering en publiceren: Het publiek maken en opslaan van data na afloop van het onderzoeksproces voor de lange termijn ● Data hergebruik: Het openstellen van data voor hergebruik en het gebruiken van data die door anderen hiervoor zijn opengesteld

Samenvatting

Dit is het eindrapport dat de uitkomsten van de landschapsanalyse en behoefteanalyse presenteert van het E-RIHS.nl project “*Samenwerken met en aan data: DIGILAB en FAIR*”, uitgevoerd door DANS. Het onderzoek vond plaats tussen voorjaar 2021 en zomer 2022.

Met dit onderzoek heeft DANS een inventarisatie van het huidige datalandschap binnen de erfgoedwetenschappen in Nederland gemaakt, met de focus op organisaties (potentieel) actief binnen E-RIHS.nl. Hierbij is gekeken naar hoe organisaties data creëren, verwerken, opslaan, archiveren, publiceren en hergebruiken en de huidige stand van beleid, organisatie en samenwerking op het gebied van data. Door deze landschapsanalyse worden de knelpunten waar het veld momenteel last van heeft inzichtelijk gemaakt (gepresenteerd in Figuur 3). Daarnaast worden in dit rapport de wensen en behoeften van de E-RIHS.nl partners geanalyseerd met betrekking tot de oprichting en organisatie van het consortium. Deze bevindingen zijn gedaan op basis van interviews met tien E-RIHS.nl partners, alsmede een breder uitgezette enquête die is ingevuld door achttien verschillende onderzoekers, data stewards en andere professionals uit de erfgoedwetenschappen.

Uit het onderzoek blijkt dat er bij de geïnventariseerde organisaties veel nieuwe data worden geproduceerd door het toepassen van natuurwetenschappelijk onderzoek naar erfgoedobjecten. Er is hierdoor een sterke groei waarneembaar van een grotere hoeveelheid complexe data. Het beleid dat datamanagement faciliteert en stimuleert is nog in ontwikkeling. In de praktijk is er nog geen adequate infrastructuur voorhanden, is de ondersteuning beperkt en zijn er weinig middelen hiervoor beschikbaar.

Vooraf het beschikbaar stellen en hergebruiken van data blijft achter, wat de impact van de onderzoeksprojecten in het veld beperkt. Wat betreft de behoeftes is uit het onderzoek gebleken dat er vooral gezocht wordt naar een partij die regie neemt om gezamenlijk tot oplossingen en praktische invullingen te komen voor een netwerk waarin het eenvoudig is om data te delen, beheren, archiveren en publiceren. Er is een grote behoefte aan betere samenwerking binnen het veld en bereidheid om kennis, expertise, en faciliteiten met elkaar te delen. Dit onderzoek vormt hiervoor al het eerste bewijs gezien de grote bereidheid in het netwerk om mee te werken en informatie te delen. Het netwerk staat in de startblokken om E-RIHS.nl werkelijkheid te laten worden.

1. E-RIHS

Het ontstaan van E-RIHS is het resultaat van een collectieve Europese wens naar meer internationale samenwerking in het erfgoedonderzoek. Sinds 2001 stimuleert de Europese Unie daarom samenwerkingsprojecten op het gebied van natuurwetenschappelijk erfgoedonderzoek². Een groot aantal universiteiten en laboratoria werkt al jaren samen aan het onderzoek aan roerend erfgoed. In 2019 heeft de Europese Unie besloten om geld beschikbaar te stellen voor het Europese samenwerkingsproject; *Integrated Platform for the European Research Infrastructure for the Heritage Science* (IPERION HS)³. Vanuit IPERION HS, een driejarig project, wordt geïnvesteerd in een permanente infrastructuur met als doel het oprichten van een *European Research Infrastructure Consortium* (ERIC) genaamd de *European Research Infrastructure for Heritage Science* (E-RIHS)⁴ in 2023. Hierbij richt E-RIHS zich op drie domeinen: roerend, archeologisch en gebouwd erfgoed.

E-RIHS focust op het beter begrijpen, behouden en het duurzaam gebruiken van het erfgoed in die drie domeinen. Een geïntegreerde visie op de erfgoedwetenschappen betekent een combinatie van geesteswetenschappen, natuurwetenschappen en technische wetenschappen. Onder erfgoedobjecten verstaat E-RIHS materiële getuigenissen van het verleden, die door middel van (innovatieve) analytische methoden en technieken ontsloten kunnen worden. Dit gebeurt meestal in combinatie met andere onderzoeksmethoden, zoals kunst-, cultuur en architectuurgeschiedenis, archiefonderzoek en oral history.

De missie van E-RIHS is geïntegreerde toegang tot expertise, data en technologie te bieden op een gestandaardiseerde manier en om toonaangevende Europese onderzoeksfaciliteiten te integreren in een netwerk met een duidelijke identiteit en een sterke samenhangende rol binnen de wereldwijde erfgoedwetenschappelijke gemeenschap⁵. Om te voldoen aan deze missie ondersteunt E-RIHS geavanceerd wetenschappelijk onderzoek naar erfgoed door toegang te geven tot de infrastructuur van internationale laboratorium faciliteiten, onderzoeksdata en wetenschappelijke archieven⁶. Daarnaast draagt E-RIHS bij aan de ontwikkeling van nieuwe onderzoeksmethodes. Door het gebruik van nieuwe onderzoekstechnieken, faciliteiten en protocollen te stimuleren en toe te passen binnen de erfgoedwetenschappen werken erfgoedprofessionals aan het vergroten van het begrip van en kennis over erfgoed. E-RIHS stimuleert innovatie door geïntegreerde toegang tot expertise, gegevens en technologieën via een gestandaardiseerde aanpak.

Het Europese E-RIHS consortium⁷ omvat een centrale hub in Italië en verschillende nationale hubs (consortia), waaronder E-RIHS Nederland (E-RIHS.nl). Het E-RIHS partnerschap omvat 18 Europese landen en nog een aantal landen daarbuiten die zich momenteel aan E-RIHS verbinden via het H2020 project IPERION HS. E-RIHS telt tevens 6 observerende instellingen en er zijn meer dan honderd erfgoedwetenschappelijke instituten wereldwijd bij betrokken.

² <https://culture.ec.europa.eu/nl/cultural-heritage/eu-policy-for-cultural-heritage/eu-competences-in-cultural-heritage>

³ <https://www.iperionhs.eu/>

⁴ <http://www.e-rihs.eu/>

⁵ <http://www.e-rihs.eu/about/about/>

⁶ <http://www.e-rihs.eu/wp-content/uploads/2020/10/D9.3-E-RIHS-Scientific-Strategy.pdf>

⁷ <http://www.e-rihs.eu/partnership/>

1.1. E-RIHS.nl

E-RIHS.nl⁸ is een van de nationale hubs⁹ in oprichting binnen het Europese E-RIHS consortium. Deze Nederlandse hub wordt gecoördineerd door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Partners van verschillende erfgoed-domeinen kunnen toetreden tot dit netwerk om daarmee integratie binnen het wetenschappelijk onderzoek te bevorderen.

In lijn met de algemene doelen van E-RIHS, is het doel van E-RIHS.nl om wetenschapsmethoden, onderzoeksfaciliteiten, expertise en data uit het roerende erfgoed, monumenten en archeologie beter toegankelijk te maken. De focus ligt hierbij zowel op nationaal als Europees niveau. Door meer aandacht te geven aan samenwerken en het delen van informatie en data, kan het erfgoedveld dichter tot elkaar gebracht worden.

Het natuurwetenschappelijke, technische, en bron-gerelateerde onderzoek naar materiële erfgoedobjecten staat hierbij centraal.

E-RIHS heeft een aantal platforms ontwikkeld in aansluiting op de doelstellingen. Ook E-RIHS.nl gebruikt deze instrumenten om een fundament te leggen voor kennisontwikkeling en -uitwisseling:

- **FIXLAB:** Het faciliteren van toegang tot natuurwetenschappelijke onderzoeksfaciliteiten om onderzoek uit te kunnen voeren
- **MOLAB:** Inzet van een mobiel laboratorium met een aantal onderzoeksfaciliteiten, die gebruikt kunnen worden op verschillende locaties (bijvoorbeeld een archeologische locatie)
- **ARCHLAB:** Het faciliteren van fysieke toegang tot archieven en bibliotheken van participerende instellingen
- **DIGILAB:** Het digitaal ontsluiten en koppelen van verschillende typen onderzoeksdata en referentiecolleties¹⁰

Het Europese E-RIHS consortium omvat verschillende nationale consortia in oprichting waaronder E-RIHS Nederland. Binnen E-RIHS.nl is het doel om vóór 2023 een nationaal consortium te vormen met partners uit verschillende erfgoed-domeinen. Elk jaar kiest een voorbereidende werkgroep onder leiding van de RCE een aantal projecten die het Ministerie van OCW subsidieert om de infrastructuur in Nederland te versterken. In het eerste jaar (2020) werd gekozen voor het speerpunt roerend erfgoed. Het thema van de tweede tranche (2021) was archeologisch erfgoed. In het derde jaar (2022-2023) ligt het accent op het gebouwd erfgoed en monumentenzorg.

1.1.1. DANS als E-RIHS.nl partner

Data Archiving and Networked Services (DANS)¹¹ is het nationale expertisecentrum en repository voor onderzoeksdata. DANS helpt onderzoekers hun data beschikbaar te maken voor hergebruik. Op die manier kunnen wetenschappers de data inzetten voor nieuw onderzoek en is gepubliceerd onderzoek controleerbaar en herhaalbaar. Met meer dan 200.000 datasets behoort DANS tot de meest vooraanstaande repositories van Europa.

⁸ <https://e-rihs.nl/>

⁹ <http://www.e-rihs.eu/e-rihs-national-hubs/>

¹⁰ <https://e-rihs.nl/over-e-rihs-2/>

¹¹ <https://dans.knaw.nl/>

Daarnaast neemt DANS ook deel aan een groot aantal projecten met de focus op erfgoedwetenschappen en consortia, waaronder infrastructuren zoals ODISSEI, DARIAH, CLARIAH en EHRI¹² om expertise te vergaren en uit te dragen op het gebied van data management. De missie van DANS is om hergebruik van onderzoeksdata te bevorderen en daarmee ook de kwaliteit van wetenschap¹³. Hierbij is er een expliciete focus op FAIR (*Findable, Accessible, Interoperable, Reusable*) data en research data management (RDM), om onderzoek zo efficiënter en informatiever te maken.

Samenwerkingen zijn voor DANS uiterst belangrijk om kernwaarden als duurzame toegankelijkheid van FAIR data uit te dragen en gestelde doelen te behalen. In deze rol participeert DANS ook binnen E-RIHS.nl. DANS is een partner van E-RIHS.nl en neemt deel aan de werkgroep die de oprichting van het netwerk overziet. DANS heeft voorgesteld om als expert op het gebied van data, datamanagement en FAIR data dit onderzoeksproject “*Samenwerken met en aan data: Digilab en FAIR*” uit te voeren.

1.2. DIGILAB en FAIR

Een eerste constatering aangaande data en de erfgoedwetenschappen is dat er sprake is van een enorme variëteit. Data komen voort uit een groot aantal verschillende disciplines en lopen uiteen van beschrijvende kunsthistorische informatie tot analytische “big data”. Deze data zijn afkomstig van verschillende instellingstypen, zoals musea en erfgoedinstellingen, maar ook universiteiten, archieven en natuurwetenschappelijke onderzoeksfaciliteiten. Vanwege deze diversiteit is het een uitdaging om oplossingen en infrastructuren te bieden waar het hele veld gebruik van kan maken. Ook uitwisseling van data is een complexe zaak. Omdat er een grote variatie aan informatie en data bestaat, worden data vaak op heel verschillende manieren beheerd en dat komt een gemakkelijke uitwisseling niet altijd ten goede.

De meeste partners binnen E-RIHS.nl hebben een eigen infrastructuur om hun collectie- en onderzoeksdata te beheren en beschikbaar te stellen, maar deze functioneert vaak alleen binnen de eigen instelling. Daarnaast zijn er (aspirant) partners binnen het E-RIHS.nl netwerk die nog bezig zijn een eigen of gedeelde data-infrastructuur te bouwen. Deze partners hebben grote behoefte aan kennis en training op het gebied van data management. Om meer inzicht te krijgen in dit datalandschap, is DANS begonnen met het project “*Samenwerken met en aan data: DIGILAB en FAIR*”, waarbinnen een inventarisatie gemaakt is van de huidige data infrastructuren en de soorte data van de E-RIHS.nl partners.

Met dit project draagt DANS bij aan de ambitie van E-RIHS tot het ontwikkelen van het DIGILAB voor de erfgoedwetenschappen. Dit DIGILAB heeft als doel een infrastructuur te bouwen om data, datasets en data tools te delen met andere E-RIHS partners en de wereld daarbuiten. Dit DIGILAB moet een virtueel platform worden waar onderzoekers samen kunnen werken met en aan data. De ontwikkeling van dit DIGILAB draagt bovendien bij aan het stimuleren van FAIR data, dankzij gemeenschappelijke standaarden en een betere toegankelijkheid. Dit is een voortzetting van de aanbevelingen die zijn gedaan in het rapport “*Samen bouwen aan een netwerk van landelijke voorzieningen*” dat in 2015 door de NCDD

¹² https://dans.knaw.nl/nl/samenwerkingen/?filter=true&data_diensten=social-sciences-and-humanities.archaeology&page=1

¹³ <https://dans.knaw.nl/nl/over/>

werd gepubliceerd, waarin werd benadrukt dat de “toekomstvaste toegankelijkheid van de digitale collecties voor alle domeinen” een belangrijke ontwikkeling zou zijn voor dit veld¹⁴.

1.2.1. Projectdoelen

Het project “*Samenwerken met en aan data: DIGILAB en FAIR*” bestaat uit drie onderdelen:

1. Het maken van een inventarisatie van het huidige datalandschap (data infrastructuur en soorten data) in het domein cultureel erfgoed in Nederland;
2. Het analyseren van de wensen en behoeften vanuit het netwerk met betrekking tot het vinden, delen, archiveren, en hergebruiken van data;
3. Het verschaffen van training op het gebied van research data management voor E-RIHS.nl partners in samenwerking met Research Data Nederland (RDNL) en het Netwerk Digitaal Erfgoed (NDE)

Het huidige rapport omvat de eerste twee doelen van dit project. DANS heeft, samen met het Netwerk Digitaal Erfgoed, voor het derde doel een training ontwikkeld voor (toekomstige) data managers en data stewards uit de E-RIHS.nl gemeenschap. De eerste training, een “bootcamp” waaraan 9 cursisten hebben deelgenomen, heeft plaatsgevonden tussen 30 juni en 6 juli 2022. Er zal ook nog een tweede trainingsronde volgen.

1.2.2. Methodologie

Om tot de gewenste inventarisatie en behoefte-analyse te komen, is ervoor gekozen om de methodologie van het project in een aantal stappen op te delen.

Allereerst is er een overzicht gemaakt van de E-RIHS.nl partners en contactpersonen. In principe waren dit de organisaties die al actief zijn binnen E-RIHS.nl, en organisaties die een duidelijke interesse hebben aangegeven in de E-RIHS.nl ontwikkelingen Dit resulteerde in een mix van erfgoedinstellingen (musea en archieven) en onderzoeksinstellingen (universiteiten en onderzoeksinstituten). Er is gestart met *deskresearch*, waarbij alle websites van de instellingen bezocht zijn en een evaluatie gemaakt is van de beschikbare informatie met betrekking tot het databeleid.

Omdat de groep instellingen zo divers was, is ervoor gekozen om alle partijen daarna afzonderlijk te interviewen. Het doel van deze interviews was om kennis te maken met de partners en een eerste inzicht te krijgen in de data infrastructuur van deze instellingen. De interviews zijn gehouden tussen augustus 2021 en december 2021. Voor de interviews is een standaardprotocol gebruikt (Appendix A). Alle interviews zijn opgenomen en achteraf getranscribeerd en geannoteerd om zo relevante informatie te extraheren. Deze data zijn enkel gebruikt bij het opstellen van de landschapsanalyse en zullen derhalve, bij afronding van het project in najaar 2022, worden verwijderd. Er hebben 10 partners van de 12 benaderde instellingen meegewerkt aan het interview.

Na de interviews is er een enquête opgesteld (Appendix B). De structuur van deze enquête is gebaseerd op de research data lifecycle en zorgt voor een verdieping van de onderwerpen die tijdens de interviews besproken zijn. De enquête is via verschillende

¹⁴ Rapport “Samen bouwen aan een netwerk van landelijke voorzieningen” <https://doi.org/10.5281/zenodo.4274245>

kanalen verspreid. De geïnterviewde partners zijn gevraagd om ook de enquête in te vullen, als aanvulling op het interview. Ook werden zij verzocht de enquête binnen hun eigen netwerk te verspreiden (naar bijvoorbeeld data stewards of medewerkers bij de collectieregistratie) om zo verschillende perspectieven te betrekken in de landschapsanalyse. Daarnaast is de enquête via de nieuwsbrief en website van E-RIHS.nl gepubliceerd alsmede gepromoot tijdens de E-RIHS.nl partnerdag (7 april 2022). Ook andere instellingen binnen het E-RIHS.nl netwerk hebben de enquête in hun nieuwsbrieven gedeeld (DANS, RCE). Hierdoor heeft de enquête opengestaan voor respondenten tussen 22 maart 2022 en 30 juni 2022. Er zijn uiteindelijk in totaal 21 responsen geregistreerd.

Zowel de uitkomsten van de interviews als de uitkomsten van de verdiepende enquête worden in dit rapport beschreven. De interviews zijn geanalyseerd en hebben een aantal gemeenschappelijke delers, knelpunten en wensen opgeleverd. De enquêtes zijn meer kwantitatief geanalyseerd, waardoor statistieken over de soorten en gebruik van data, infrastructuur, problemen en wensen ten aanzien van E-RIHS.nl konden worden geproduceerd. De resultaten uit de enquêtes zijn gebruikt als verdere ondersteuning van de bevindingen uit de interviews.

2. Erfgoedwetenschappen in Nederland

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het onderzoek naar de huidige staat en globale structuur van het landschap van de erfgoedwetenschappen in Nederland gepresenteerd.

Dit is gedaan op basis van de afgenomen interviews en enquête. Op basis van de interviews worden de meest belangrijke eigenschappen van het landschap gepresenteerd, alsmede de grootste obstakels die de partners ervaren. Deze bevindingen worden verder onderbouwd door de uitkomsten van de enquête. Ter illustratie worden geanonimiseerde uitspraken van partners gedeeld die uit de interviews en de enquête komen.

2.1 Algemene schets

De erfgoedwetenschappen in Nederland zijn een snel groeiende wetenschappelijke discipline, op het snijvlak van de geesteswetenschappen en de exacte wetenschappen. Data uit natuurwetenschappelijk onderzoek spelen een steeds belangrijker rol binnen het kunsthistorisch- en geesteswetenschappelijk onderzoek, zoals bijvoorbeeld te zien is in het project *“Niet-destructieve onderzoeksmethoden voor historisch glas”* dat uitgevoerd wordt door TU Delft in samenwerking met het Allard Pierson Museum, het Rijksmuseum en diverse andere partners. Hierin worden verschillende natuurwetenschappelijke methoden gebruikt om vragen te beantwoorden rond de interpretatie en herkomst van glasvondsten¹⁵. In erfgoedwetenschappelijk onderzoek ligt de focus op de drie domeinen die E-RIHS.nl omvat: roerend, archeologisch en gebouwd erfgoed. Dit erfgoed beschrijft en vertelt het verleden van Nederland.

Erfgoedobjecten uit deze domeinen bevinden zich voornamelijk in collecties die doorgaans beheerd worden door, en behouden worden in, erfgoedinstellingen als archieven en musea, met uitzondering van het gebouwd erfgoed. De natuurwetenschappelijke onderzoeksfaciliteiten die onderzoek doen naar deze erfgoedobjecten, bevinden zich in onderzoeksfaciliteiten en laboratoria, zoals van universiteiten. Deze onderzoeksfaciliteiten produceren onderzoeksdata over al deze erfgoedobjecten. Het koppelen van de onderzoeksdata aan de collectiedata is vaak nog niet mogelijk. Dit komt doordat de meest gebruikte collectieregistratiesystemen deze mogelijkheid niet bieden. In de systemen waar deze koppeling wel mogelijk is, wordt dit als ‘enigszins lastig’ ervaren in het gebruik. Ook hier valt er dus nog winst te behalen om koppelingen beter te faciliteren. In de instellingen waar de koppeling niet mogelijk is gaven alle respondenten aan dit wel te zouden willen:

“Het zoeken in verschillende silo’s maakt dat de samenhang tussen data soms lastig te zien is.”

Het beschikbaar stellen van erfgoedobjecten en de daaraan verbonden onderzoeksdata, is niet alleen belangrijk voor de wetenschappelijke gemeenschap. Deze objecten en informatie worden vaak ook toegankelijk gemaakt voor het brede publiek. Om het erfgoed in kaart te brengen worden binnen alle erfgoedinstellingen collectieregistratiesystemen gebruikt, zoals *Adlib* (Axiell¹⁶), *The Museum System* (CIT¹⁷) of *Ma’s Flexis* (De Ree archiefsystemen¹⁸). Uit

¹⁵ <https://e-rihs.nl/historisch-glas/>

¹⁶ <https://www.axiell.com/nl/oplossingen/product/adlib/>

¹⁷ <https://www.go2cit.nl/en/products-and-services/the-museum-system/>

¹⁸ https://www.de-ree.nl/index.php?option=com_content&view=article&id=47&Itemid=54

zowel de interviews als de enquête blijkt dat erfgoedinstellingen gebruik maken van (inter)nationale standaarden voor het beschrijven en registreren van het erfgoed. Zoals later in het rapport wordt toegelicht ligt de uitdaging vooral bij het koppelen van de onderzoeksdata aan deze registratie-informatie over het object.

Om het erfgoed beter toegankelijk te maken, werken veel erfgoedinstellingen aan het digitaliseren van hun erfgoedcollecties. Voor tweedimensionale erfgoedobjecten wordt dit vooral gedaan door middel van scanning en fotografie. Voor driedimensionale erfgoedobjecten worden veelal technieken van modellering en 3D-scanning gebruikt om dit te bereiken. Wanneer gesproken wordt van digitalisering is het van belang om te realiseren dat het grootste deel van het natuurwetenschappelijk onderzoek ook gezien kan worden als een vorm van digitalisering. Dit alles bij elkaar genomen onderschrijft dat digitale data een grote rol speelt in dit veld, en dat de hoeveelheid digitale data sterk is toegenomen in de afgelopen jaren. Erfgoedinstellingen hebben vaak nog een grote inhaalslag te maken met het digitaliseren van hun analoge data en het is belangrijk dat dit op een goede manier gebeurt zodat de uiteindelijke digitale data zoveel mogelijk van de originele waarde behoudt¹⁹. Hoewel de wens naar digitalisering eenduidig is, zijn er wel grote verschillen de capaciteit om dit te realiseren in het veld. Veelal door gebrek aan financiële middelen is digitalisering niet mogelijk. Het brede publiek heeft bovendien vaak geen toegang tot deze digitale data door het ontbreken van een goede infrastructuur.

Het vervolgens kunnen koppelen van deze digitale collecties aan de bestaande collectieregistraties en het beschikbaarstellen aan professionals en presenteren aan het brede publiek is vaak een probleem door het ontbreken van een geschikte infrastructuur en aansluiting op faciliteiten als een *Trusted Digital Repositories* (TDR). Dit is vooral te wijten aan het ontbreken van financiële middelen, het ontbreken van Research Data Management (RDM) beleid en technische ondersteuning binnen de erfgoedinstellingen, zo blijkt uit de interviews.

Digitalisering en beter beschrijven van collecties en erfgoed leidt ook tot de wens van het produceren van *Linked Open Data* (LOD). Door het aanbieden van LOD wordt het mogelijk om geautomatiseerd verbinding te maken met andere data waardoor er een verrijking van de collectie plaatsvindt. Waar de ene erfgoedinstelling nog alleen de wens heeft om de collectiedata als LOD aan te bieden, zijn andere erfgoedinstellingen al in een vergevorderd stadium door te experimenteren met LOD en het daadwerkelijk aan te bieden. Het grootste probleem hierbij is het ontbreken van (inter)nationaal vastgestelde standaarden zoals thesauri en vocabulaires. Binnen het domein van de "*Digital Humanities*" wordt hier hard aan gewerkt en we zien dan ook dat veel erfgoedinstellingen op dit gebied actief zijn en participeren in verschillende projecten zoals bijvoorbeeld binnen de working groups van DARIAH²⁰.

Digitalisering zorgt voor een nieuwe en grotere stroom aan data in het veld. Uit zowel de interviews als de enquête is gebleken dat veel instellingen vaak zelf ook niet duidelijk kunnen aangeven hoeveel data er in omgang gaat in hun collecties of onderzoeksprojecten, veelal door het ontbreken van een geschikte infrastructuur waarin dit te registreren is. Maar

¹⁹ Voor meer informatie zie: Hawkins, A. Archives, linked data and the digital humanities: increasing access to digitised and born-digital archives via the semantic web. *Arch Sci* 22, 319–344 (2022). <https://doi.org/10.1007/s10502-021-09381-0>

²⁰ DARIAH working groups: <https://www.dariah.eu/activities/working-groups-list/>

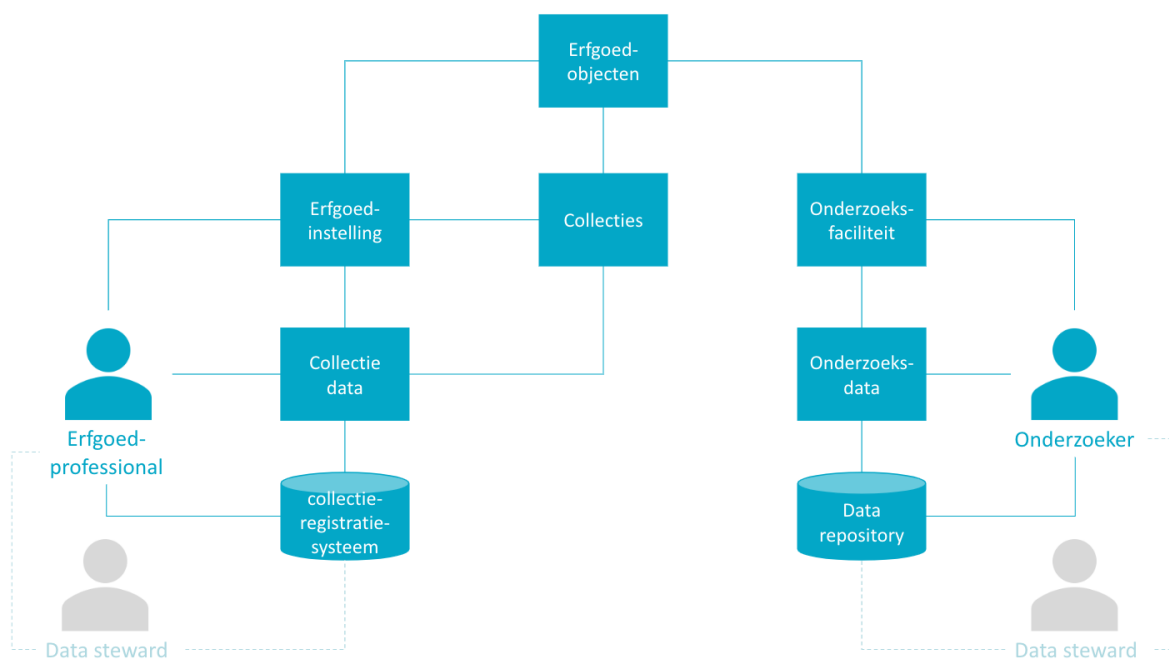
de aantallen worden op grote hoeveelheden terabytes geschat. Deze terabytes aan data zijn onder te verdelen in veel verschillende soorten data, die vaak uiteenlopen afhankelijk van de methoden en technieken die zijn toegepast. Voor sommige onderzoeken resulteert dit in een relatief klein tekstbestand of spreadsheet, bij andere onderzoeken in grote hoeveelheden complexe bestanden die lastig te interpreteren zijn zonder uitvoerige beschrijvingen.

Onderzoekinstellingen zoals universiteiten en private onderzoekinstellingen vinden steeds meer samenwerking binnen het veld, waarbij de samenwerking ligt op het natuurwetenschappelijk onderzoek doen naar het erfgoed van Nederland. Dit vernieuwende natuurwetenschappelijk onderzoek geeft een nieuwe dimensie aan het kunsthistorisch- en cultuurhistorisch onderzoek. Deze nieuwe vorm van onderzoek tilt het erfgoedonderzoek naar een hoger niveau en maakt het mogelijk om meer inzicht te krijgen en vragen te beantwoorden rondom erfgoed die voorheen niet te beantwoorden waren. Dit natuurwetenschappelijk onderzoek vindt veelal ad hoc plaats, bijvoorbeeld wanneer erfgoedobjecten gerestaureerd worden. Er wordt dan gelijk van de gelegenheid gebruik gemaakt om verschillende type natuurwetenschappelijke onderzoeken uit te laten voeren. Welke technieken dan worden toegepast kan sterk afhangen van de expertise die op dat moment in huis is bij de instelling of van de samenwerking die op dat moment bereikt kan worden.

Onderzoek naar erfgoedobjecten vindt vaak verspreid plaats. Waar cultuurhistorisch- en kunsthistorisch onderzoek doorgaans plaatsvindt in een erfgoedinstelling, vindt het natuurwetenschappelijk onderzoek doorgaans in een lab of (private) onderzoekinstelling plaats die de benodigde apparatuur in huis heeft. Daarnaast hebben verschillende instellingen vaak hun eigen expertise, waardoor verschillende analyses via samenwerkingsverbanden verspreid over de hele wereld plaatsvinden. Door deze verspreiding is het lastig het onderzoek en de data aan elkaar te koppelen en is er een grote noodzaak voor het vinden van een oplossing hiervoor zodat zowel het onderzoek als de data vindbaar en herbruikbaar zijn. Samenwerkingen worden regelmatig aangegaan om expertise te bundelen. Echter vinden onderzoekers hier vaak grote uitdagingen in. Zo is de technische infrastructuur vaak niet aanwezig om efficiënt samen te werken, bijvoorbeeld het uitwisselen van data of samenwerken aan het analyseren van gegevens is niet goed mogelijk. In de volgende secties gaan we hier dieper op in.

Een algemene schets van het landschap is samengevat in Figuur 1. De drie voornaamste actoren in het veld zijn de onderzoeker, de erfgoedprofessional en de data steward. Een onderzoeker maakt gebruik van bepaalde onderzoeksfaciliteiten waarmee onderzoeksdata worden geproduceerd. Deze onderzoeksdata zijn data over erfgoedobjecten. Eventueel in samenwerking met een data steward kan deze onderzoeksdata gearchiveerd worden in een (institutioneel) archief of data repository. De erfgoedprofessionals, denk aan een collectiebeheerder of erfgoedexpert, beheert de erfgoedobjecten binnen een erfgoedinstelling. Meerdere erfgoedobjecten in beheer van een erfgoedinstelling worden samengebracht in een collectie, die door de erfgoedprofessional beschreven wordt (metadata). De collectiedata bestaat uit deze beschrijvende metadata van erfgoedobjecten, maar het kan ook gedigitaliseerde collecties bevatten, die voortkomen uit digitaliseringsprojecten of bestaan uit *“born digital”* objecten. Deze collectiedata wordt beheerd in een collectieregistratiesysteem. De erfgoedprofessional kan ondersteuning krijgen van een data steward bij het beschrijven van erfgoedobjecten en het beheren van het

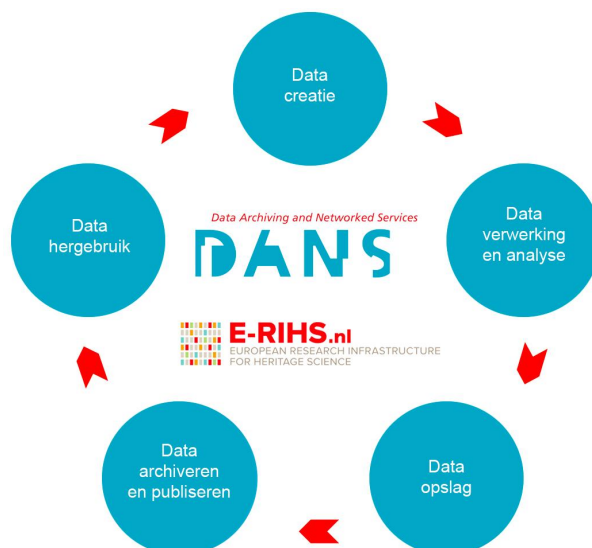
collectieregistratiesysteem. Wat in Figuur 1 duidelijk wordt, is dat er nauwelijks verbinding is tussen onderzoeksdata en collectiedata. Dit is in deze studie ook duidelijk naar voren gekomen. De enige verbindende schakel is veelal de data steward, die niet altijd aanwezig is. De collectie-infrastructuur bij de erfgoedinstellingen staat niet in verbinding met de infrastructuur van de onderzoeksfaciliteiten en data repositories, waardoor verbinding maken tussen de onderzoeksdata en de collectiedata bemoeilijkt wordt.



Figuur 1. Algemene schets van het huidige landschap van de Nederlandse erfgoedwetenschappen.

2.2 Uitkomsten onderzoek

Zoals in sectie 1.2.2 aangegeven, zijn zowel de interviews als de enquête gestructureerd aan de hand van een *research data lifecycle*. De voor dit onderzoek gedefinieerde cyclus is te zien in Figuur 2. Deze structuur zal behouden worden in het presenteren van de uitkomsten van het onderzoek. Na het doorlopen van alle fasen van de cyclus, worden de resultaten gepresenteerd met betrekking tot organisatie, beleid en samenwerking.



Figuur 2. De research data lifecycle.

Binnen dit onderzoek is onderzoeksdata gedefinieerd als de resultaten van natuurwetenschappelijk onderzoek naar erfgoedobjecten. Hiermee is er een duidelijke scheiding tussen collectiedata en technische onderzoeksdata gemaakt. Echter zijn beide type data inherent aan elkaar, waarbij collectiedata, zo blijkt uit meerdere interviews, vaak ook als onderzoeksdata gezien wordt. De onderzoeksdata worden gezien als aanvulling op de (beschrijvende) data van de erfgoedcollectie en zouden daardoor ook met elkaar verbonden of te koppelen moeten zijn.

2.2.1 Data creatie

Er wordt een breed scala aan onderzoeksmethoden en -technieken uitgevoerd, zoals microscopie, röntgen, infrarood, (UV) fotografie, massaspectrometrie, 3D scanning, en chemische en natuurwetenschappelijke methodologie. Hierbij is een duidelijk contrast tussen instellingen die vooral natuurwetenschappelijk onderzoek uitvoeren en instellingen die zelden of nooit met zulke methodologieën werken en mogelijk meer cultuurhistorisch gericht zijn in hun onderzoek. Het is vaak moeilijk voor individuele werknemers om een beeld te krijgen van alle methodologieën die in of door de instelling gebruikt kunnen worden. Uit de enquête bleek dat de meeste methoden en technieken in de eigen instelling worden toegepast, en dat er aanzienlijk minder gebruik gemaakt wordt van methoden en technieken beschikbaar bij andere instellingen.

De data die uit het natuurwetenschappelijk onderzoek komen zijn vooral audiovisuele, tekstuele, tabulaire, of mark-up data in gangbare formaten zoals .csv, .txt of .jpg. Daarnaast wordt er ook veelal gebruik gemaakt van vaste formaten. Deze formaten zijn inherent aan de apparatuur die gebruikt wordt voor het uitvoeren van het technische onderzoek. De gebruikte techniek of apparatuur bepaalt in dit geval het dataformaat, zoals bijvoorbeeld bij XRF-onderzoek, waar de output in .cps of .KeV wordt uitgedrukt. Zoals in sectie 2.1 al werd beschreven leidt dit tot grote verschillen in de hoeveelheid data die wordt gecreëerd.

Doordat er steeds meer natuurwetenschappelijk onderzoek plaatsvindt, groeit de hoeveelheid data die voortkomt uit dit onderzoek enorm. Hierdoor is er een grote behoefte aan goede oplossingen voor research data management, zowel voor, tijdens als na het

natuurwetenschappelijk onderzoek. Binnen de erfgoedinstellingen is hierdoor ook de noodzaak ontstaan om meer beleid te gaan vormen. Het is duidelijk dat goed data management moet plaatsvinden, maar het ontbreekt echter vaak aan praktische invullingen zoals een degelijke infrastructuur om deze data te beheren en te behouden.

2.2.2 Data verwerking / Analyse

De software die gebruikt wordt voor het analyseren en verwerken van de data is regelmatig de gelicentieerde software die bij het meetinstrument hoort. Echter wordt er ook aandacht besteed aan het werken met open source software, zoals bijvoorbeeld Python voor data analyses. Ondersteuning bij data analyses met deze softwareprogramma's is essentieel hier, blijkt uit meerdere interviews. Deze technische kennis lijkt met name binnen de erfgoedinstellingen niet voldoende aanwezig te zijn.

Het vastleggen van de stappen die genomen worden bij de dataverwerking en data analyse in een protocol is nog niet gebruikelijk. In protocollen kan informatie worden vastgelegd over de stappen die genomen (moeten) worden met betrekking tot het coderen, classificeren, kalibreren en valideren van de data, het uitwisselen tussen programma's en het uitvoeren van analysetechnieken. In sommige gevallen worden er informele standaardprocedures ontwikkeld, die bijvoorbeeld binnen een onderzoeksgroep bekend en begrepen zijn. Aangezien de meeste dataverwerking en analyse ook binnen de eigen instelling plaatsvindt, lijkt het formeel vastleggen of publiceren van protocollen geen directe noodzaak. Wel zou het een mooi voorbeeld kunnen zijn hoe expertise uitgewisseld kan worden, en hoe data beter hergebruikt zou kunnen worden door het toevoegen van contextuele informatie.

Bij het verwerken van data wordt doorgaans de AVG goed in acht genomen. Hoewel er binnen het natuurwetenschappelijk onderzoek naar erfgoedobjecten weinig tot nauwelijks persoonsgegevens worden verwerkt, is dit in meer cultureel en humanities onderzoek juist wel vaak het geval. Wanneer er sprake is van gevoelige data worden er meestal meerdere technieken toegepast om ervoor te zorgen dat de AVG wetgeving goed wordt nageleefd. Zo wordt de data waar nodig ge(pseudo)anonimiseerd of wordt er geïnformeerde toestemming van de participanten verkregen. Ook wordt de toegang tot gevoelige data beperkt wanneer deze bijvoorbeeld in een archief wordt gedeponeerd. Een positieve trend is dat de aanwezigheid van gevoelige data niet vaak leidt tot het geheel niet publiceren van de (meta)data van het onderzoek.

2.2.3 Data opslag en uitwisseling

Onderzoeksdata wordt tijdens de uitvoer van een onderzoeksproject vaak opgeslagen op een gedeelde server van de instelling. Daarnaast wordt diezelfde data vaak ook nog op andere locaties opgeslagen, zoals de eigen persoonlijke computer of een nationale cloudopslag (bijv. SURFDrive). Toegang tot de data wordt over het algemeen alleen verleend aan (student-)projectleden, met de mogelijkheid om toegang aan te vragen voor externen. In sommige gevallen wordt de data opslag niet door de instelling geregeld, waardoor data op een risicovolle manier wordt opgeslagen (bijvoorbeeld alleen op een persoonlijke computer waar slechts één persoon toegang toe heeft). Een betere technische infrastructuur met bijbehorende formele afspraken over dataopslag zou het risico tot dataverlies kunnen tegengaan.

Doordat het onderzoek doorgaans extern op een lab wordt uitgevoerd en het onderzoek ook in (inter)nationaal teamverband plaatsvindt, is er een grote noodzaak voor goede faciliteiten die het delen van data en kennis mogelijk maken tijdens het onderzoek. Momenteel vindt het uitwisselen van data zowel binnen als buiten de instelling vooral plaats via nationale bestandsoverdrachtsservices (zoals SURFFilesender), internationale bestandsoverdrachtsservices (zoals WeTransfer en Sendspace) of via de mail. De respondenten in de enquête gaven aan dat hun persoonlijke voorkeuren voor bestandsoverdracht lagen bij nationale cloudopslag (zoals SURFDrive), gevolgd door de nationale bestandsoverdracht service en de mail. Investerings in het beter beschikbaar maken van nationale opslag zou aansluiten bij de wensen van het netwerk. Ook moeten alternatieven voor bestandsoverdracht via de mail worden gepromoot, om ervoor te zorgen dat data op een beter beveiligde en verantwoorde manier gedeeld worden in het veld.

2.2.4 Data archivering en publiceren

Het beschikbaarstellen van onderzoeksdata na afronding van een onderzoeksproject neemt toe. Dit komt onder andere doordat financierders van onderzoek dit steeds vaker eisen. Als reactie hierop hebben met name veel onderzoeksinstituten eigen institutionele archieven opgericht waarin getracht wordt alle onderzoeksdata op te slaan en beschikbaar te stellen. Echter blijkt in de praktijk dat deze infrastructuur weinig gebruikt wordt. Daarnaast is er vaak ook maar beperkte ondersteuning voor onderzoekers bij het deponeren van onderzoeksdata in deze archieven. In veel gevallen wordt de data alleen gearchiveerd binnen de eigen instelling, maar het publiekelijk delen blijft achter. Data die wel digitaal publiekelijk beschikbaar gemaakt wordt, bevindt zich op veel verschillende plekken. Respondenten gaven zelden aan dat ze in een discipline-specifiek digitaal archief deponeerden, wat wel met het oog op kwalitatief hoge curatie en preservatie de algemene aanbeveling is voor onderzoekers.

Van de data die in een digitaal archief wordt gedeponerd, is er meestal sprake van een selectie of afbakening van de data. Zo wordt bijvoorbeeld alleen de geanalyseerde data gedeeld, maar niet de volledige ruwe dataset die met de onderzoekstechnieken is gecreëerd. In sommige gevallen wordt er ook documentatie bij de data geleverd, zowel op project- als dataniveau. Veel minder respondenten gaven aan software te delen, maar dit wordt over het algemeen ook minder vaak gecreëerd. Zoals we ook al bij de data creatie zagen, is de data ook hier sterk gevarieerd. Het aantal bestanden dat gedeponerd wordt na afloop van een onderzoeksproject kan variëren van één tot duizenden bestanden, en het volume van een paar KBs tot meerdere TBs. Wat betreft bestandsformaten zien we ook op dit punt een mix tussen open source bestandsformaten, en gelicentieerde formaten die bij specifieke apparatuur of software hoort. Met het oog op preservatie voor de (veel) langere termijn is het belangrijk om stil te staan bij het gebruik van de juiste bestandsformaten. De Wegwijzer Voorkeursformaten²¹ is een al bestaand hulpmiddel voor het erfgoedveld om beleid te maken over bestandsformaten.

Data dat in een digitaal archief wordt gedeponerd wordt vaak voorzien van een *persistent identifier* (PID) en *discovery* metadata (informatie over de auteur, publicatiedatum, creatiedatum, titel, samenvatting, kernwoorden, etc.). Content metadata (over de bestandsformaten, data volume, variabelen, etc.) komt ook redelijk vaak voor, net als

²¹ Wegwijzer Voorkeursformaten: <https://www.wegwijzervoorkeursformaten.nl/index.php/Hoofdpagina>

provenance metadata (data over de herkomst van de data, het dataverzamelingsproces, de periode en plaats die de data omvat, etc.). Deze laatste vorm van metadata is in het domein van de humanities essentieel om hergebruik en interoperabiliteit te faciliteren. Het is aan te nemen dat data die niet in discipline-specifieke archieven worden gedeponeerd geen metadata standaard volgt die van specifiek belang is voor de erfgoedwetenschappen, wat de contextinformatie mogelijk lastiger te begrijpen maakt voor potentieel hergebruik. In de enquête werd door een aantal respondenten aangegeven dat er discipline-specifieke vocabulaires voor de metadata werden gebruikt (zoals het Archeologisch Basis Register²², Art & Architecture Thesaurus²³, ICONCLASS²⁴). Er komt niet één standaard duidelijk naar voren als eerste keus. Ook dit wijst weer op de grote variëteit aan data en daardoor ook behoeftes in het veld. Zoals in sectie 2.1 al werd genoemd, worden voor het beschrijven van collecties en individuele erfgoedobjecten wel wereldwijde standaarden gebruikt die bij het collectieregistratiesysteem horen. Hoewel het beschrijven van collecties op orde is en standaarden worden gebruikt, bieden deze standaarden niet de mogelijkheid een koppeling te leggen met metadata van de onderzoeksdata.

Licenties en toegangsrechten missen vaker in de metadata van gedeponeerde data. Dit maakt het lastig of onmogelijk om data te kunnen hergebruiken. Als er licenties worden gebruikt, zijn dit wel vaak open (zoals CC-BY, GPL) of publieke (CC-0) licenties. Ook wordt er veel *open access* gepubliceerd, en maar zelden met gesloten toegang. Beperkte toegang tot data komt wel vaak voor. Hierbij is het van belang dat de beperkingen en toegangscondities duidelijk geformuleerd zijn. In interne systemen of institutionele archieven zijn deze processen soms anders geregeld, zoals door het aanvinken van een checkbox om data publiekelijk of gesloten te maken. Wat ‘publiekelijk’ in deze systemen inhoudt verschilt ook, omdat sommige systemen alleen dienen voor intern gebruik. In de enquête werd aangegeven dat onderzoekers soms alleen bepaalde informatie toevoegen wanneer het hen verplicht wordt. Om de kwaliteit van gedeponeerde data te verbeteren zou beleid hierop aangescherpt kunnen worden. Daarnaast is het promoten van gecertificeerde archieven ook een manier om ervoor te zorgen dat de data die gedeponeerd wordt goede curatie ontvangt en gepreserveerd wordt voor de lange termijn. Onderzoekers worden meegenomen in het standaardprotocol van het archief en zullen op deze manier meer informatie over hun data (moeten) aanleveren. De meeste respondenten in de enquête gaven aan niet te letten op de certificering status van het archief waarin ze deponeren. Door hier meer bewustzijn over te creëren kan veel van de erfgoedwetenschappelijke data een kwalitatief hoger onderkomen vinden. De Wegwijzer Certificering²⁵ is een bestaande tool die erfgoedinstellingen kan helpen met het behalen van het CoreTrustSeal certificeringskeurmerk.

2.2.5 Data hergebruik

Respondenten gaven aan dat ze soms data hergebruiken in hun eigen werk of onderzoek. Wanneer zij gevraagd werden naar situaties waarin het hergebruiken van data voor hen niet mogelijk was, kwamen vooral situaties naar voren waarin de data niet vindbaar was, of dat de data niet goed genoeg gedocumenteerd was voor hergebruik. Ook was soms de software niet beschikbaar om de data te analyseren, of was deze verouderd. Beperkende,

²² <https://thesaurus.cultureelerfgoed.nl/search;schemes=abr:b6df7840-67bf-48bd-aa56-7ee39435d2ed>

²³ <https://www.getty.edu/research/tools/vocabularies/aat/index.html>

²⁴ <https://rkd.nl/nl/collecties/services-tools/iconclass>

²⁵ Wegwijzer Certificering: <https://wegwijzercertificering.nl/nl>

onduidelijke of ontbrekende licenties en gesloten toegangsrechten veroorzaakten soms ook problemen voor hergebruik. Gelukkig gaven ook een aantal respondenten aan nog nooit problemen te hebben gehad met het hergebruiken van data. Wanneer gevraagd werd naar de mogelijkheden rondom het hergebruik van hun eigen data gaven de meesten aan hier wel eens een verzoek voor te hebben gehad. In de meeste gevallen kon dit verzoek echter niet gehonoreerd worden. Redenen hiervoor waren bijvoorbeeld het kwijt zijn van de data, of dat de data in een te slechte staat verkeerde om te kunnen delen. Ook wilden sommige respondenten zelf hun data soms niet delen, bijvoorbeeld omdat ze vonden dat hun data te complex is om door anderen te worden gebruikt of omdat ze de data zelf nog willen gebruiken. Een enkeling spreekt van een problematische competitieve cultuur in de wetenschap die data delen en hergebruik schadelijk maakt voor de carrière van een onderzoeker. Dit alles laat zien dat er nog een aantal obstakels (zowel technisch als cultureel en beleidsmatig van aard) in het veld aanwezig zijn om de cultuurverandering naar open en FAIR data goed te kunnen maken.

“Ik wil mijn data goed gecheckt hebben voor ik hem deel. Daar kom ik niet altijd aan toe. In dat geval besluit ik òf om de data niet te delen, òf om een waarschuwing mee te sturen dat men de teksten moet checken tegen het origineel voorafgaand aan publicatie.”

2.2.6 Organisatie, beleid en ondersteuning

Naast de concrete fasen van de *research data lifecycle* betrokken de interviews en enquête ook meer overkoepelende onderwerpen zoals beleid, ondersteuning en samenwerking.

Uit zowel de interviews als de enquête is gebleken dat alle erfgoedinstellingen een duidelijk gewenst toekomstperspectief hebben als het neerkomt op data management, maar dat er nog te weinig middelen zijn voor een goede praktische invulling van deze wensen. Veel respondenten in de enquête gaven aan niet goed op de hoogte te zijn van de plek die data beheer in de visie van de instelling inneemt. Van degenen die dit wel wisten varieert deze plek van niet of nauwelijks behandeld tot zeer prominent. Er is dus nog geen duidelijke uniforme aanpak van dit onderwerp binnen het veld. Onderwerpen die het meest aan bod komen in de visies van instellingen zijn data management, open data, open access, data archiveren en publiceren. Onderwerpen zoals FAIR data, Open Science, en software management blijven meer achter. Het algemene beeld van de respondenten is dat ofwel de instelling als geheel te weinig kennis over de onderwerpen heeft, ofwel dat deze kennis en de bijbehorende beleidsstukken en ondersteuning de onderzoekers niet goed bereikt. De meeste respondenten zagen hun instellingen wel als voldoende flexibel om beleidsveranderingen op het gebied van data te implementeren. Tekort aan ondersteuning werd genoemd als de meeste beperkende factor voor deze flexibiliteit. Gemiddeld vonden respondenten dat hun instelling “enigszins voldoende” ondersteuning biedt om te voldoen aan de eisen die in het databeleid of instellingsvisie worden gesteld. De vertaling van richtlijnen naar praktisch beleid met duidelijke implementatie is wat er met name ontbreekt.

Wat betreft ondersteuning waren veel respondenten niet goed op de hoogte over de financiële ondersteuning die aanwezig is voor data management, curatie, of preservatie binnen hun instelling. De financiële middelen die wel herkend werden waren beoordeeld als

“enigszins toereikend” om aan de opgelegde eisen en zelf bepaalde wensen op het gebied van data management te voldoen. Een groot deel respondenten gaf aan dat de instelling beschikt over ondersteunend personeel zoals data stewards, IT specialisten en bibliotheekmedewerkers. Hoeveel ondersteunend personeel er aanwezig is in de instelling, weten veel respondenten niet. Bij wie dit wel bekend is varieert het getal tussen de één en de vijf personeelsleden. De toereikendheid van de ondersteuning die geboden wordt verschilt per onderwerp. Zo wordt de ondersteuning op het gebied van data management, data hergebruik en open data als zeer toereikend gezien, maar blijft de ondersteuning op onderwerpen zoals data verwerking, data opslag, data uitwisseling, en data delen achter.

“Ik zit al enkele jaren te worstelen met enkele grote datasets die ik dolgraag zou delen met medeonderzoekers en de wereld. Maar dat is technisch zeer moeilijk te realiseren.”

Op het gebied van FAIR data wisten de meeste respondenten niet wat voor ondersteuning hiervoor aanwezig is of hoe toereikend deze is. Dit spreekt mogelijk van minder besef bij respondenten van hoe ondersteuning op dit gebied eruit zou kunnen zien. Bij de onderzoeksondersteuners die geïnterviewd waren was de noodzaak van goed beleid en ondersteuning zeer bekend en van hoge prioriteit, maar bij veel onderzoekers lijkt deze noodzaak (nog) niet duidelijk (genoeg) te zijn. Een veel gehoord argument is dat data management te veel tijd kost. Dit duidt op een noodzaak van meer ondersteunende middelen en een hogere waardering van data management gerelateerde taken. Er lijkt wel een cultuuromslag aan te komen, waarin met name jonge en aankomende onderzoekers het belang van goed data management meer erkennen en meer bereid zijn om hier tijd in te steken. Een concreet gebied waarin dit al goed te zien is, is het data management plan (DMP). In een aantal instellingen wordt een DMP aanbevolen of verplicht, en zoals eerder genoemd wordt hier ook door financiers veel focus op gelegd. Echter gaven respondenten ook hier aan vaak niet goed te weten wat er precies verwacht wordt en wat voor hulp er voor hen aanwezig is om gebruik van te maken. Ook met een toename van meer welwillende actoren is het belangrijk dat er meer ondersteuning en waardering in de gehele wetenschappelijke cultuur wordt gefaciliteerd.

2.2.7 Samenwerking

Samenwerking is een belangrijke factor voor het slagen van het E-RIHS.nl netwerk en DIGILAB. Zoals in sectie 2.1 al werd geschetst, worden er heel regelmatig samenwerkingen aangegaan om expertise te bundelen. Hierdoor wordt onderzoek binnen een project op verschillende plaatsen uitgevoerd, soms verspreid over de hele wereld. Dit kan leiden tot onduidelijkheid over bijvoorbeeld eigenaarschap van de onderzoeksdata. Is de erfgoedinstelling als eigenaar van het erfgoedobject de eigenaar van alle data, of is de onderzoeksfaciliteit die het natuurwetenschappelijk onderzoek heeft uitgevoerd eigenaar van de onderzoeksdata? In de meeste samenwerkingen zijn de eigendomsrechten van de data niet geformaliseerd, ook niet wanneer het een samenwerking met externe instellingen betreft. Dit kan het lastig maken om de data later te publiceren en archiveren. Uit de interviews blijkt dat een enkele keer het ontbreken van regelingen rondom het eigenaarschap van data tot problemen leidt. Wanneer externe instellingen in samenwerkingen (natuurwetenschappelijk) onderzoek uitvoeren op erfgoedobjecten die in eigendom of beheer van een erfgoedinstelling zijn, zijn er wel eens voorvallen waar het

eigenaarschap van de data achteraf niet duidelijk of goed genoeg is afgesproken. Hierdoor kunnen instellingen het zicht op bepaalde data kwijtraken wanneer dit juist van grote waarde had kunnen zijn. Respondenten in de enquête gaven bijvoorbeeld aan dat er veel wordt samengewerkt met externen bij het creëren en verwerken van data, maar deze samenwerkingen komen niet terug bij het data archiveren of delen. Samenwerkingen blijken deze fase van het onderzoek vaak niet te omvatten. Het ontbreken van een juridisch kader, zeker op het internationale vlak, wordt als groot probleem gezien.

Als we verder kijken naar de samenwerking, dan wordt communicatie als een grote uitdaging gezien. Respondenten in de enquête gaven vaak aan dat verschillende partijen “niet dezelfde taal spreken” als het gaat om standaarden en protocollen en een andere visie hebben op data management. Dit kan komen door een andere invalshoek (technici vs. cultuurhistorici) of verschillend beleid in de instellingen. Ook worden er vaak geen duidelijke afspraken gemaakt tijdens de samenwerking, wat het data management later in het project kan bemoeilijken. Als oplossingen voor zulke problemen gaven sommige respondenten aan te proberen hun vaardigheden uit te breiden om zo minder afhankelijk te hoeven zijn van anderen. Deze ontwikkeling kan echter de werkdruk van een individu sterk verhogen en is in de tijd van *team science* niet wenselijk. Een ander voorbeeld van het voorkomen van samenwerkingsproblemen en het overbruggen van verschillen of barrières is het houden van regelmatige vergaderingen en gesprekken met de verschillende partijen. Hierbij is het belangrijk om dit zo vroeg mogelijk in de samenwerking te starten en onderwerpen die later van belang zijn, zoals archiveren, ook al vroeg te bespreken.

3. Wensen voor E-RIHS.nl vanuit het netwerk

Naast het uitvoeren van de landschapsanalyse omvatten zowel de interviews als de enquête ook een behoefteanalyse, waarin partners hun wensen met betrekking tot het E-RIHS.nl netwerk konden aangeven. Een groot deel van de directe behoeften rondom data zijn al sterk naar voren gekomen in het vorige hoofdstuk waarin bepaalde knelpunten werden beschreven. Dit hoofdstuk beschrijft te behoeften die de partners zelf als meest belangrijk identificeren.

3.1 Resultaten interviews

Uit de interviews bleek dat de meerwaarde van het E-RIHS.nl consortium duidelijk is voor alle partners.

“Het zou fijn zijn als er een consortium in Nederland komt met meer focus op samenwerking op gebied van materialen kennis.”

De wensen over de rol van een toekomstig consortium lopen uiteen van een faciliterende rol tot een regieorgaan die leiding neemt op het gebied van (technische) infrastructuur ontwikkeling en beleidsontwikkeling. De verdere wensen die werden uitgesproken zijn te groeperen in de volgende onderwerpen:

3.1.1 Samenwerking

Bovenal moet E-RIHS.nl samenwerking bevorderen voor alle aangesloten partners. Deze samenwerking zou dan niet alleen binnen de eigen discipline moeten plaatsvinden, maar juist interdisciplinaire samenwerking moet worden gefaciliteerd en gestimuleerd. E-RIHS.nl moet een plek worden waar alle disciplines elkaar kunnen vinden en kennis, expertise en oplossingen kunnen uitwisselen om het veld als geheel verder te avanceren. Hierdoor kunnen de silo's doorbroken worden waar momenteel veel vergelijkbaar werk naast elkaar wordt gedaan. De samenwerking moet inclusief zijn en ook de kleinere partijen in het veld betrekken. Door alle spelers te ondersteunen bij bijvoorbeeld het ontwikkelen en embedden van een laagdrempelige infrastructuur of het digitaliseren van hun erfgoedobjecten kan de koppeling en uitwisseling van digitale data pas echt goed plaatsvinden. Het risico van een te beperkte of exclusieve samenwerking in dit veld is dat zeer waardevolle erfgoedobjecten mogelijk buitenspel blijven, wat gevolgen heeft voor de onderzoeksmogelijkheden van alle partners.

Een belangrijk aspect wanneer het gaat om samenwerking is dat dit veld zeer divers is. Dit is in het vorige hoofdstuk al naar voren gekomen met betrekking tot de data en dit leidt logischerwijs tot verschillen in wensen. Er is verschil in de rol van data tussen de erfgoedinstellingen en de onderzoeksfaciliteiten en een goed samenwerkingsverband erkent deze verschillen zonder bepaalde partners voorop te stellen en anderen te verwaarlozen. E-RIHS.nl wordt door de partners gezien als de juiste keuze om deze samenwerking op een gewenste manier te faciliteren en stimuleren, aangezien er duidelijke aandacht wordt gegeven aan beide kanten van het veld. Specifiek het stimuleren van interdisciplinaire

onderzoeksprojecten en het creëren van mogelijkheden hiervoor werd als wens uitgesproken.

3.1.2 Beleid

De verwachting is bij velen dat het creëren van gedeeld beleid een groot aantal van de huidige onwenselijke situaties kan voorkomen. De kwaliteit van het onderzoek staat hoog in het vaandel en dit moet meer als prioriteit worden gedefinieerd in het beleid. Een gebied waar meer aandacht aan besteed moet worden is het hergebruik van data. In de landschapsanalyse is al gebleken dat het beschikbaar stellen en hergebruiken van data nog niet de norm zijn. Er is vaak gebrek aan bewustzijn, kennis en ondersteuning om ervoor te zorgen dat de onderzoeksdata op een goede manier publiekelijk gemaakt kunnen worden, zelfs wanneer deze van zeer goede kwaliteit is. Dit beperkt de impact die het veld kan hebben op de bredere wetenschap en de kennis die opgedaan kan worden en om deze vervolgens te vertalen naar collega's en het bredere publiek. Het opzetten van en advies over goed data management beleid wordt als een duidelijke rol voor E-RIHS.nl gezien.

Daarnaast is er een grote vraag naar data ondersteuning en vooral beleid op het gebied van juridische en ethische kwesties. Een prominent onderwerp hierbinnen is het eigenaarschap van onderzoeksdata. In de landschapsanalyse kwam al naar voren daar hier vaak geen geformaliseerde afspraken gemaakt worden en helaas leidt dit in sommige gevallen tot complexe situaties waarin het beschikbaarstellen van data onder druk komt te staan. Hoewel er voorbeeldovereenkomsten zijn die circuleren in het netwerk, wordt er wel naar E-RIHS.nl gekeken om hier regie in te nemen en ook hier beleid voor op te stellen. In dit licht werd ook gesproken over de rol van data stewards en/of privacy officers, die hierin kunnen ondersteunen vanuit E-RIHS.nl.

Nu duidelijk is dat binnen de erfgoedwetenschappen steeds meer natuurwetenschappelijk onderzoek gedaan wordt en de groei van onderzoeksdata uit dit onderzoek gestaag verder gaat, is er een noodzaak voor goede ondersteuning voor data management. Ook in het kader van Open Science wordt er naar E-RIHS.nl gekeken om regie te nemen in de discussie over het omgaan met onderzoeksdata.

3.1.4 Portaalfunctie

Een meer inhoudelijke rol die voor E-RIHS.nl wordt gezien is het beste samen te vatten als een portaalfunctie. Nu er steeds meer natuurwetenschappelijk onderzoek wordt gedaan naar erfgoedobjecten is het een grote wens dat deze data op één plek bij elkaar komt. De meningen over de vorm van een dergelijk portaal lopen uiteen. Uit een aantal interviews is naar voren gekomen dat er een wens is dat alle onderzoeksdata en gekoppelde collectiedata in Nederland via een portaal beschikbaar moet komen, terwijl andere geïnterviewden meer baat zeggen te hebben bij een portaal waarop te vinden is welke onderzoeken naar welke objecten hebben plaatsgevonden, waarbij meer gedacht wordt aan een catalogus functie. Beide inrichtingen van deze functie kunnen het hergebruik van de onderzoeksdata en de zichtbaarheid van de collecties vergroten. Het is aan te raden verder onderzoek te doen naar de concrete behoeftes en mogelijkheden rondom een dergelijke functie, om te bepalen of en hoe hier een invulling aan te geven is.

“We moeten data niet alleen bewaren en ontsluiten, maar ook onderzoekers de kans geven om overzicht te krijgen van welk onderzoek er uitgevoerd is. Vaak worden onderzoeken nu dubbel gedaan, omdat we niet weten welk onderzoek is uitgevoerd en waar de data is.”

3.1.5 Technische aspecten

Over technische aspecten zijn de meningen verdeeld. Er wordt enerzijds een faciliterende rol gezien voor E-RIHS.nl met betrekking tot techniek, terwijl anderzijds meer een adviserende rol wordt gewenst. De basis van een portaalfunctie ligt hem in de mogelijkheid tot het koppelen van de onderzoeksdata aan de collectiedata. Het gebruik van standaarden voor zowel data, in de vorm van voorkeursformaten, als de beschrijvende metadata, door gebruik te maken van vocabulaires en taxonomieën, vormen de basis tot het opzetten van een infrastructuur waarin het mogelijk wordt om onderzoeksdata en collectiedata aan elkaar te koppelen. Om tot het gebruik van standaarden te komen is er regie nodig vanuit E-RIHS.nl, maar hierbij is ondersteuning vanuit het veld nodig. Binnen de partners betrokken bij E-RIHS.nl, is al veel kennis aanwezig omtrent voorkeursformaten en andere standaarden. Het is de wens om deze krachten te bundelen en de kennis te gebruiken, mede om tot een gedeelde infrastructuur te komen, waarbij het mogelijk wordt om eenvoudig data uit te wisselen en te koppelen, zodat deze ook herbruikbaar wordt.

Een belangrijk aspect dat ook regelmatig terug is gekomen is de wens om naar de toekomst te kijken en te anticiperen op datgene wat komen gaat. Zo krijgen bijvoorbeeld 3D representaties van erfgoed een steeds prominentere rol in onderzoek. Ook bij het digitaliseren van erfgoed speelt 3D een steeds grotere rol. Het (re)presenteren van 3D objecten in virtuele ruimtes wordt steeds gangbaarder. Ook dit “3D-erfgoed” moet worden gepreserveerd en beschikbaar gesteld worden voor het publiek en voor hergebruik. Ook in opkomst is nieuw erfgoed zoals “*born digital*” materiaal en nieuwe vormen van erfgoed zoals (online) games. Het is belangrijk om nu al stil te staan bij vraagstukken rondom deze nieuwe elementen in het onderzoeksveld om ervoor te zorgen dat deze data gepreserveerd en veiliggesteld kan worden voor de volgende generaties. Door verder in de toekomst te kijken en hier nu al beleid over te ontwikkelen hoeft er straks geen inhaalslag gemaakt te worden zoals dit nu het geval is met het digitaliseren van analoge data.

“Er moet bij een gedeelde infrastructuur ook nagedacht worden over de capaciteit om deze lange tijd in de lucht te houden.”

3.2 Resultaten enquête

De respondenten van de enquête waren vooraf aan het invullen van de vragen gemiddeld enigszins tot goed bekend met E-RIHS.nl. Een aantal waren op een of andere manier betrokken bij E-RIHS.nl, bijvoorbeeld in een onderzoeksproject gefinancierd door dit consortium. Anderen waren bekend met het netwerk via collega's of hadden op een andere manier nieuws gelezen over het consortium.

Respondenten werden gevraagd wat het E-RIHS.nl consortium hen zou kunnen bieden. De antwoorden hierop zijn samengevat in de volgende categorieën:

- **Samenwerking:** Betere, gemakkelijkere samenwerking die netwerken kan verbreden
- **Infrastructuur:** Makkelijk toegankelijke platforms voor de veilige opslag van data
- **Kennisuitwisseling:** Het samenbrengen van instellingen die hun methoden en technieken kunnen delen, maar ook hun beleid en visie op het gebied van data management. Samenkomen om gedeelde problemen te bespreken en tot gedeelde oplossingen te komen, met als ultieme doel een nationaal gedeelde visie en werkwijze voor het veld.

Dit komt veelal overeen met de bevindingen uit de interviews en de landschapsanalyse.

Andersom werd ook gevraagd wat de respondenten dachten dat zichzelf of hun instelling aan het E-RIHS.nl netwerk zou kunnen bijdragen. Deze antwoorden zijn samengevat als volgt:

- **Kennis en expertise:** Onderzoekers kunnen inhoudelijke kennis en expertise uitwisselen of bijdragen aan projecten.
- **Toegang tot data en faciliteiten:** Instellingen kunnen hun data en faciliteiten openstellen voor gebruik door anderen
- **Samenwerking:** Onderzoekers kunnen deelnemen aan nieuwe samenwerkingen, projecten en initiatieven om nieuwe successen met het netwerk te bereiken.

De welwillendheid om in deze capaciteiten bij te dragen aan het netwerk zijn een goed teken voor het slagen ervan. Met samenwerking en toegang tot data als de hoofddoelen van E-RIHS.nl, lijkt het netwerk hier precies op aan te sluiten.

Respondenten werden ook gevraagd wat volgens hen de prioriteiten van het E-RIHS.nl consortium zouden moeten zijn. Alle onderwerpen die in de enquête werden behandeld (de *research data lifecycle* fasen, organisatie en beleid, samenwerking) werden gezien als “belangrijk” tot “zeer belangrijk”. De onderwerpen met de hoogste prioriteit zijn het uitwisselen van kennis, de ontwikkeling van infrastructuur, beleidsondersteuning en data delen. Ook data archiveren, data opslag, en open data werden vaak bestempeld met een hoge prioriteit. Gemiddeld kregen data creëren en data verwerken de laagste prioriteit.

Werkvormen die gewaardeerd zouden worden voor het bijdragen aan deze onderwerpen vanuit het E-RIHS.nl consortium zijn trainingen, lezingen of webinars en workshops. Andere werkvormen, zoals werkgroepen, discussieforums, en kenniscafé's werden ook genoemd.

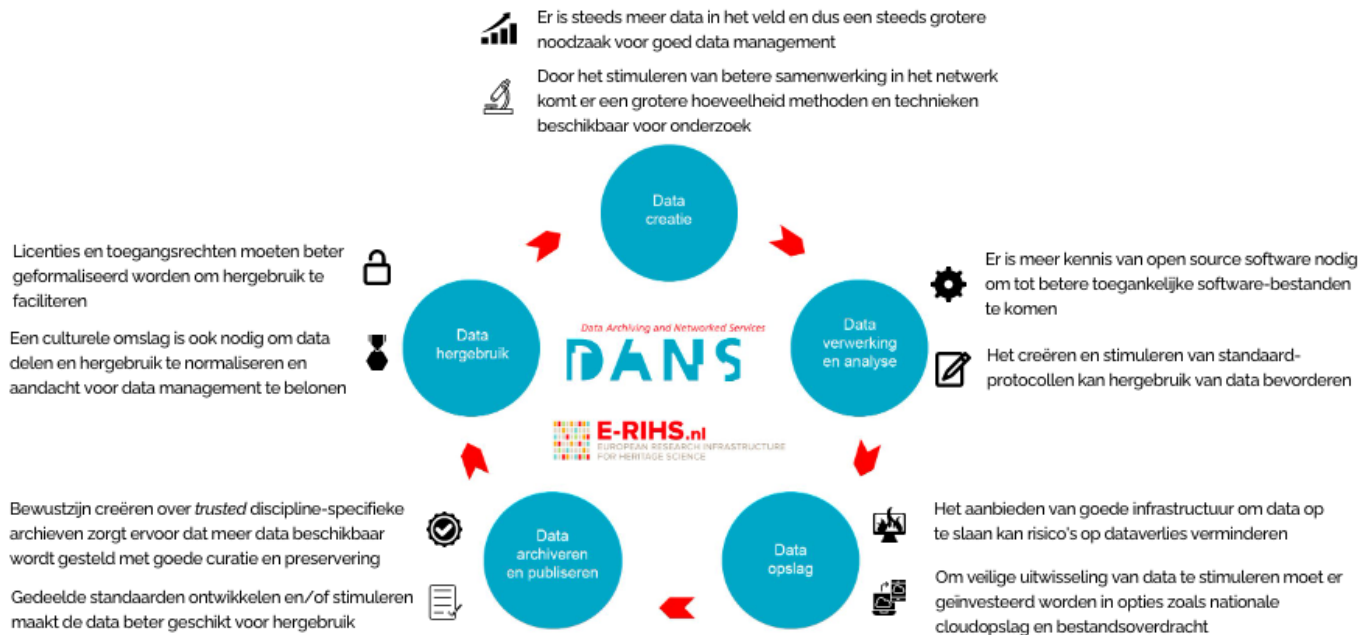
4. Conclusies en aanbevelingen

Uit deze landschaps- en behoefteanalyse komt naar voren dat er behoefte is aan een E-RIHS.nl netwerk vanuit het veld. Dit blijkt niet alleen uit de antwoorden in de interviews en enquête, maar ook uit de actieve participatie van de partners en de algemene grote bereidheid om informatie te delen en mee te denken aan samenwerkingsmogelijkheden en oplossingen voor problemen. Dit zorgde ervoor dat de connecties in het netwerk al tijdens de uitvoering van het onderzoek beter vorm begonnen te krijgen.

4.1 Conclusies

Natuurwetenschappelijk onderzoek leidt tot nieuwe inzichten en kan vragen beantwoorden die we tot op heden op basis van enkel kunst- of cultuurhistorisch onderzoek niet konden beantwoorden en deze onderzoeken zijn daarom niet meer weg te denken uit het erfgoedveld. Het samenbrengen van deze beide kanten van onderzoek en data in het erfgoedveld is daarom van groot belang en uit de behoefteanalyse is gebleken dat de partners enthousiast zijn over het beter samenbrengen van beide kanten.

In het hoofdstuk van de landschapsanalyse is veel informatie naar voren gekomen. De belangrijkste informatie en conclusies die wij uit dit onderzoek hebben getrokken zijn visueel gepresenteerd in Figuur 3. Voor elke fase van de *research data lifecycle* en de onderwerpen beleid en ondersteuning en samenwerking zijn de kernconclusies weergegeven.



Beleid en ondersteuning

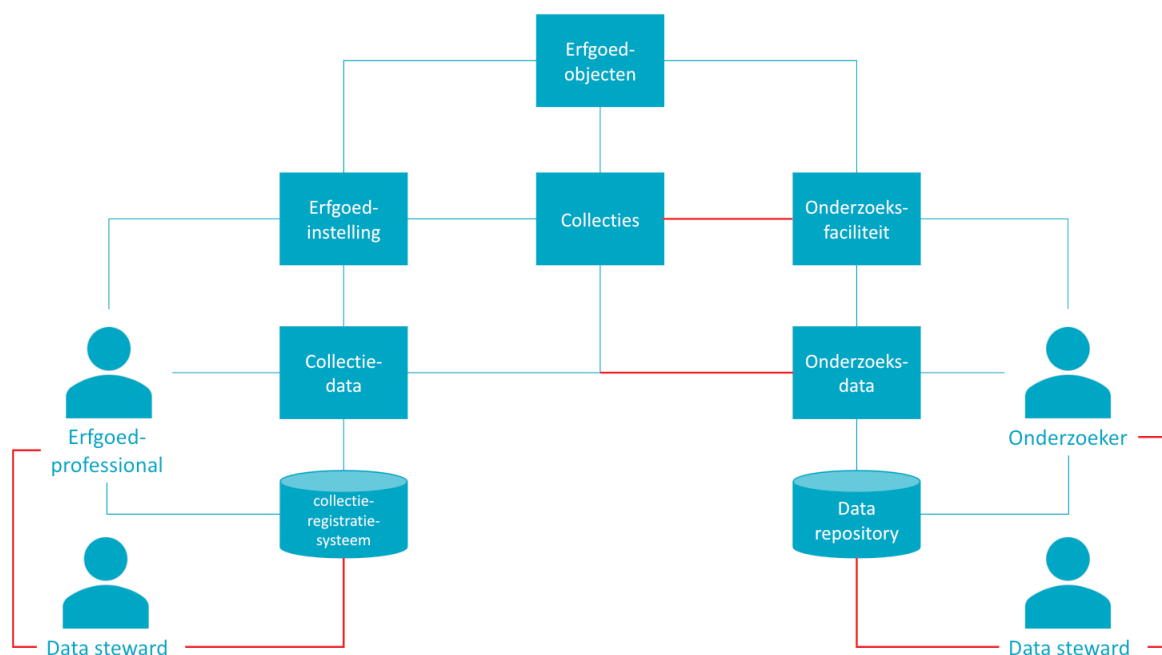
- Binnen het netwerk is een gedeeld beleid rondom data management nodig, met daarbij aandacht voor de praktische implementatie van het beleid
- Er moet naar de toekomst gekeken worden om te anticiperen op de data behoeften van de komende generaties

Samenwerking

- De samenwerking in het netwerk kan versterkt worden door een platform te bieden voor kennisuitwisseling en gezamenlijke probleemoplossing
- Er is juridisch kader nodig rondom eigenaarschap van data in samenwerkingsverbanden

Figuur 3. Visueel overzicht van de kernconclusies van de landschapsanalyse.

Vanuit de behoefteanalyse zijn verschillende aspecten in het huidige landschap naar voren gekomen waarin de partners graag verandering zouden willen zien in het groeiende E-RIHS.nl netwerk. Zo is er een wens voor een betere koppeling tussen collectiedata en onderzoeksdata en een prominentere rol voor onderzoeksondersteuners zoals data stewards. Ook zouden onderzoeksfaciliteiten beter in verbinding moeten staan met collecties in plaats van alleen met individuele erfgoedobjecten, om zo de onderzoeksmogelijkheden en de data-infrastructuur te vergroten.



Figuur 4. Aanpassing van de algemene schets met de behoeften en wensen voor het E-RIHS.nl netwerk.

4.2 Aanbevelingen vanuit het netwerk

Alle geïnterviewde partners en respondenten in de enquête kregen de mogelijkheid om aanbevelingen mee te geven voor de E-RIHS.nl werkgroep. Uit de interviews kwam met name de aanbeveling naar voren om regie te nemen en te verenigen. Er is een grote wens naar één partij die regie neemt. Niet alleen op het gebied van beleid rondom het data management proces, maar met name regie op de gebieden van kennisuitwisseling en kennisverbreding. De training die DANS en NDE in het kader van dit project hebben gegeven is hier een voorbeeld van. Daarnaast wordt gedacht aan mogelijkheden om gezamenlijk te werken aan praktische toepassingen bij het implementeren van data management toepassingen. Het verenigen van het onderzoek wordt ook als aanbeveling gegeven. Veel onderzoek vindt verspreid plaats en de erfgoedobjecten zelf bevinden zich natuurlijk ook verspreid over verschillende instellingen. Het is hierdoor onduidelijk welke partijen aan welk onderzoek naar erfgoed werken. Een rol van E-RIHS.nl zou kunnen zijn om dit onderzoek bij elkaar te brengen, zodat er een toegangspunt ontstaat waar het onderzoek en de data die uit het onderzoek komt vindbaar wordt.

Het meest belangrijke punt dat door de respondenten in de enquête gemaakt werd is het erkennen van de grote variëteit aan data, faciliteiten en expertise binnen de erfgoedwetenschappen. Om gezamenlijke oplossingen en faciliteiten te ontwikkelen moet er zorgvuldig gekeken worden naar alle verschillende partijen en diens belangen. Een ander punt dat meermaals gemaakt werd is dat ondanks de technische aandacht die dit veld nodig heeft, de culturele en menselijke kant van dit werk nooit uit het oog verloren mag worden. De mensen zijn de kern van het netwerk en daarom is het van groot belang dat er tijd en energie gestoken wordt in het onderwijzen en ondersteunen van de instellingen en

individuen. Zonder dit aspect zullen de technische oplossingen niet optimaal benut worden. Voor veel instellingen zijn er al niet of nauwelijks middelen om deel te kunnen nemen aan een netwerk zoals E-RIHS.nl, dus is het belangrijk om het consortium zo toegankelijk mogelijk te maken en om oplossingen naar de instellingen toe te brengen. Het vrijmaken van financiële middelen zou kunnen helpen in het betrekken van alle spelers en het mogelijk maken van goed data management.

“De neuzen staan dezelfde kant op, maar de snelheid verschilt nogal”

Goede communicatie en het werken aan een gedeelde visie met bijbehorende afspraken, standaarden, en beleidsstukken kan dit veld goed vooruit helpen, maar dit moet tactisch en op een inclusieve manier gedaan worden. Ook is het goed om te kijken naar de Europese en andere internationale connecties met instellingen en netwerken. Hoe kan E-RIHS.nl zich hiertoe verhouden en hoe kan Nederland zo goed gepositioneerd worden? Uit deze toekomstgerichte aanbevelingen komt naar voren dat de respondenten een lange termijn bestaan van E-RIHS.nl voor zich zien en dat zij hopen dat de oprichting van dit netwerk ook met deze visie zal plaatsvinden. Al met al is het duidelijk dat de partners nieuwsgierig zijn naar de vervolgstappen van het E-RIHS.nl netwerk.

Appendix A - Interview protocol

Deze Appendix bevat het protocol dat gebruikt werd voor het uitvoeren van de interviews in het kader van dit onderzoek. De 12 E-RIHS.nl partners werden benaderd voor een kennismaking en eerste schets van het datalandschap. Uiteindelijk zijn interviews met 10 van de partners gehouden. Elk interview was semi-gestructureerd met een gedeeld protocol waar op inzicht van de interviewer of geïnterviewde van afgeweken kon worden om aandacht te besteden aan de voor deze partner meest belangrijke onderwerpen.

Interview protocol:

Introductie

- Introductie van E-RIHS.nl, DANS en het huidige onderzoeksproject.
- Introductie van de geïnterviewde persoon en diens organisatie.
 - Wat is/zijn de rol(len) van de persoon binnen de organisatie? Hoe lang is de persoon al werkzaam in deze rol(len)?
 - Wat zijn de verantwoordelijkheden en taken binnen deze organisatie en rol(len)?
 - Met welke aspecten van onderzoek / data / research data management komt de persoon vooral in aanraking?
 - Welke raakvlakken zijn er met het veld van de erfgoedwetenschappen?
- Collectieregistratie en onderzoeksdata
 - Is de organisatie collectiehoudend? Worden er connecties gemaakt tussen eigen collectiedata en onderzoeksdata?
 - Hoe wordt onderzoeksdata binnen de organisatie of door de persoon zelf gedefinieerd?
 - Hoeveel variatie is er binnen de organisatie in het soort onderzoek dat gedaan wordt en de processen die hierbij horen?
 - Hoeveel verschillende laboratoria of onderzoeksgroepen zijn er en hoe sterk zullen de praktijken hiertussen verschillen?
 - Wat voor data infrastructuur is er van belang voor deze organisatie/persoon?
 - Welke soorten onderzoek worden er bij / in samenwerking met de organisatie op het gebied van de erfgoedwetenschappen gedaan?

Kernvragen Research Data Management en FAIR

- Hoe ziet de research data lifecycle eruit voor een project bij de organisatie op het gebied van erfgoedwetenschappen?
 - Data creëren
 - Welke methoden en technieken worden er gebruikt?
 - Databeleid
 - Is er beleid binnen de organisatie met betrekking tot data management?
 - Technische infrastructuur
 - Welke systemen, programma's, software en hardware zijn er aanwezig?

- Wat zijn de ervaringen hiermee? Hoe kan de infrastructuur verbeterd worden om aan te sluiten bij de huidige processen?
- Standaarden
 - Welke standaarden worden er gebruikt tijdens het uitvoeren van onderzoek?
 - Op het gebied van data analyse, documentatie
 - Op het gebied van data archivering, metadata
- Opslag tijdens project
 - Waar en hoe wordt data tijdens een onderzoeksproject opgeslagen?
 - Wie heeft er toegang tot deze data? Zijn er protocollen om dit vast te stellen?
 - Wordt er gedaan aan versiebeheer en veilige opslag?
- Archivering
 - Wordt onderzoeksdata gearchiveerd? Op welke manier?
 - Welke data wordt gearchiveerd?
 - Met welke metadata en documentatie wordt de data gearchiveerd?
 - Worden de toegangsrechten en licenties duidelijk vastgesteld?
 - Wordt software / applicaties / dynamische data gearchiveerd / publiekelijk beschikbaar gemaakt?
 - Wordt er gedaan aan data delen en/of hergebruik?
- Privacy en AVG
 - Is er sprake van gevoelige of persoonlijke data? Hoe wordt hiermee omgegaan?
- Samenwerking
 - Wat voor samenwerkingen met andere organisaties worden er aangegaan?
 - Hoe bevallen deze samenwerkingen?
 - Wat voor wensen zijn er om deze samenwerkingen te verbeteren of andere samenwerkingen aan te kunnen gaan?
- Ondersteuning
 - Zijn er voor (een van) de besproken onderwerpen relevante acties of structuren bij de organisatie aanwezig (onderzoeksondersteuners, data stewards, bibliotheek, tools, hulpmiddelen, etc.)?
 - In hoeverre sluiten die aan op de wensen en behoeften van de medewerkers / de erfgoedwetenschappen? Wat kan er verbeteren?
- E-RIHS.nl
 - Wat kan het E-RIHS.nl consortium betekenen voor de organisatie?
 - Wat kan de organisatie bijdragen aan het E-RIHS.nl consortium?
 - Wat zijn de grootste knelpunten voor het domein erfgoedwetenschappen in Nederland? Welke knelpunten zouden de meeste prioriteit moeten hebben voor een consortium zoals E-RIHS.nl?
 - Wat voor adviezen heeft de persoon voor het E-RIHS.nl consortium om het consortium een succes te maken?

Afsluiting

- Duidelijke afspraken maken over verder contact en betrokkenheid bij het project

Appendix B - Enquête

Deze enquête is vormgegeven in Google Forms.

E-RIHS.nl - Samenwerken met en aan data: DIGILAB en FAIR

Hartelijk dank dat u wilt deelnemen aan deze vragenlijst voor het E-RIHS.nl project "Samenwerken met en aan data: DIGILAB en FAIR"!

Deze vragenlijst gaat om uw persoonlijke ervaring met data (infrastructuren) bij uw organisatie en uw wensen voor het E-RIHS netwerk. De vragenlijst is volledig anoniem en het rapport zal geen uitspraken doen op individueel of organisatieniveau, maar zich betrekken tot algemene uitspraken over het netwerk. We zijn geïnteresseerd in uw perspectief op deze onderwerpen. Vragen die u zelf niet kunt beantwoorden kunt u overslaan. U kunt de vragenlijst binnen uw netwerk verspreiden zodat alle onderwerpen goed beantwoord kunnen worden.

Zie de projectpagina voor meer informatie (<https://e-rihs.nl/samenwerken-met-en-aan-data/>). Voor verdere vragen over dit project of de vragenlijst kunt u contact opnemen met Jerry de Vries, projectleider ([e-mailadres]).

Heeft u vragen over E-RIHS.nl of wilt u partnerbijeenkomsten van het netwerk bijwonen, neem dan contact op met de E-RIHS.nl stuurgroep via de contactpagina (<https://e-rihs.nl/contact/>).

Introductievragen

1. Was u voor de uitnodiging voor deze vragenlijst al bekend met het E-RIHS (EU of NL) consortium?

1 2 3 4 5

(bijna) helemaal niet bekend zeer bekend en/of betrokken

2. Op welke manier(en) was u al bekend met het E-RIHS consortium?
3. Selecteer uit onderstaande opties de voor u gewenste betrokkenheid bij dit project:
 - Ik doe graag mee met de vragenlijst (u kunt eventueel later uw contactgegevens nog achterlaten om op de hoogte gehouden te worden van het project)
 - Ik doe niet mee aan de vragenlijst, maar wil wel graag op de hoogte blijven van dit project
 - Ik wil helemaal niet meedoen aan dit project

Achtergrondinformatie

Allereerst willen we u een paar vragen stellen over de organisatie waar u werkzaam bent en uw rol daarbinnen.

4. Bij welke organisatie bent u werkzaam?

Indien u bij meerdere organisaties werkzaam bent willen we u vragen deze vragenlijst voor één organisatie in te vullen. Kies hiervoor de organisatie waar u het grootste gedeelte van uw tijd werkt of die u het belangrijkste vindt. Mocht u de vragenlijst voor meerdere organisaties willen invullen, dan kunt u de vragenlijst meerdere keren invullen.

- Rijksdienst Cultureel Erfgoed
- Rijksmuseum
- The Netherlands Institute for Conservation, Art, and Science (NICAS)
- Nederlands Instituut voor Kunstgeschiedenis (RKD)
- Koninklijke Bibliotheek
- Instituut voor Beeld en Geluid
- Mauritshuis
- Museum Boijmans van Beuningen
- Museum Catharijneconvent
- Nationaal Archief
- Universiteit Leiden
- Universiteit van Groningen
- 4TU Federation (TU Delft, TU Eindhoven, Wageningen Universiteit, TU Twente)
- Universiteit van Amsterdam
- Vrije Universiteit Amsterdam
- Anders

5. Indien u bij de vorige vraag 'Anders' selecteerde kunt u hier de naam noemen van de organisatie waar u werkzaam bent

6. Welke rol(len) vervult u binnen deze organisatie?

U kunt meerdere antwoorden selecteren.

- Onderzoeker
- Onderzoeksondersteuner (bijv. data steward, data manager, technician)
- Bibliotheekmedewerker
- ICT medewerker
- Leidinggevende / directie
- Archiefmedewerker
- Medewerker collectiebeheer
- Medewerker collectieregistratie
- Restaurator
- (Data)conservator
- Anders, namelijk: ...

7. Hoe lang bent u werkzaam in deze rol(len)?

Als u meerdere rollen vervult, kies dan het antwoord voor de rol die u het langst vervult.

- <5 jaar
- 5-10 jaar
- 10-20 jaar
- 20-30 jaar
- >30 jaar

Definities

De volgende termen en definities worden gebruikt in deze vragenlijst. Lees deze tekst goed door om te begrijpen hoe u deze vragenlijst moet lezen en beantwoorden.

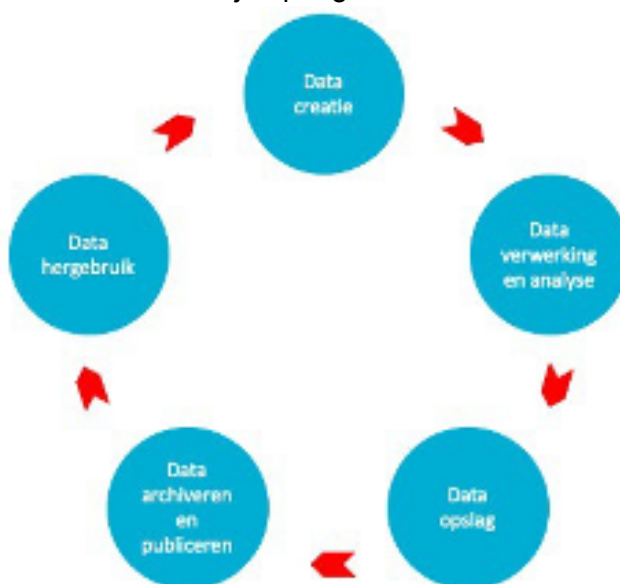
Data: Binnen E-RIHS.nl staat het onderzoek naar materiele erfgoedobjecten centraal, waarbij een accent ligt op de natuurwetenschappen, technische wetenschappen en bronnenonderzoek. De term "data" wordt in deze vragenlijst daarom gedefinieerd als

'afgeleide (technische) data van erfgoedobjecten'.

(Onderzoeks)project: Om deze vragenlijst te kunnen beantwoorden kan het helpen om een onderzoeksproject in gedachten te nemen, of antwoorden te geven over uw algemene ervaringen met onderzoeksprojecten. Voor onderzoekers kunnen dit eigen projecten zijn, ondersteunend personeel kan de vragen beantwoorden over onderzoeksprojecten die zij ondersteunen of evalueren.

Research data lifecycle: De structuur van deze vragenlijst is grofweg ingedeeld op de *Research data lifecycle* volgens onderstaande afbeelding. De fasen worden als volgt gedefinieerd:

- **Data creatie:** Het produceren, genereren of anderzijds verzamelen van data
- **Data verwerking en analyse:** Alle acties en procedures die op de data uitgevoerd worden gedurende de *lifecycle*, inclusief het (statistisch) analyseren van de gegevens om kennis uit de data te extraheren
- **Data opslag:** Het opslaan van data tijdens het proces van data verwerking en analyse (niet voor de lange termijn).
- **Data archivering en publiceren:** Het publiek maken en opslaan van data na afloop van het onderzoeksproces voor de lange termijn.
- **Data hergebruik:** Het openstellen van data voor hergebruik en het gebruiken van data die door anderen hiervoor zijn opengesteld



8. Welke verantwoordelijkhe(i)d(en) heeft u binnen een (onderzoeks)project, of uw reguliere werkzaamheden met betrekking tot data?

U kunt meerdere antwoorden selecteren.

- Data creatie
- Data verwerking en analyse
- Data opslag
- Data archivering en preserving
- Data management support
- Databeleid creëren / monitoren
- Technische infrastructuur realiseren / onderhouden
- Anders, namelijk: ...

9. Heeft u of uw organisatie een collectie in bezit?

Onder 'collectie' verstaan wij fysieke of digitale verzamelingen erfgoedobjecten.

- Ja

- Nee

10. Welk systeem gebruikt u (of uw organisatie) om collectie te registreren en/of beheren?

- Een formeel systeem (bijv. The Museum System (TMS), Adlib, Axiell Collections)
- Een eigen systeem (bijv. Eigen database)
- Niet van toepassing
- Anders, namelijk: ...

11. Indien u een eigen systeem gebruikt voor de registratie en/of beheer van een collectie, kunt u hier toelichten hoe dit systeem eruitziet:

12. Staat dit systeem toe om onderzoeksdata van een erfgoedobject te koppelen aan de objectregistratie?

- Ja *skip naar vraag 13*
- Nee *skip naar vraag 15*
- Weet ik niet *skip naar vraag 17*

13. U heeft aangegeven dat het in uw organisatie mogelijk is om onderzoeksdata van een erfgoedobject te koppelen aan de objectregistratie. Hoe gemakkelijk is het naar uw mening om deze koppeling te maken?

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Niet makkelijk	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Uiterst gemakkelijk

14. Kunt u toelichten op welke manier onderzoeksdata aan objectregistratie gekoppeld kan worden?

15. U heeft aangegeven dat het in uw organisatie niet mogelijk is om onderzoeksdata van een erfgoedobject te koppelen aan de objectregistratie. Zou u willen dat dit wel mogelijk was?

- Ja
- Nee
- Weet ik niet / geen mening

16. Toelichting op uw gekozen antwoord:

Data creatie

17. Welke methoden en technieken (apparatuur) heeft u of uw organisatie in eigen bezit voor het creëren van (technische) data?

Bijv.. Röntgenapparatuur of microscopen, zie de volgende links voor overzichten van technieken en

apparatuur: <https://www.iperionhs.eu/fixlab/>; <https://www.iperionhs.eu/molab/>;
<https://inis.iaea.org/collection/NCLCollectionStore/Public/47/042/47042511.pdf>

18. Van welke methoden en technieken maakt u gebruik buiten uw eigen organisatie?
Zie bovenstaande links voor overzichten van technieken en apparatuur.

19. Van welke software maakt u wel eens gebruik bij het creëren van data?

- De software die bij het meetinstrument hoort
- Een gelicentieerd software programma
- Een open source software programma (bijv. R, Python)
- Ik maak geen gebruik van software voor het creëren van data
- Anders, namelijk: ...

20. Wat is gemiddeld genomen het volume van de data die u creëert?

Geef een schatting van de grootte van de totale data die u bij een onderzoeksproject genereert of produceert. Het gaat hierbij om alle ruwe data gedurende het hele dataverzamelingsproces van het onderzoek, dus voordat de data wordt "schoongemaakt" voor analyse. Vul uw antwoord bij voorkeur in bytes in (MB, GB, TB, ...).

21. Op welke manier zijn de eigendomsrechten van de data geregeld?

- Rechten liggen geheel bij opdrachtgever
- Rechten zijn gedeeld tussen opdrachtgever en andere partij(en) die analyses uitvoer(t/en)
- De rechten zijn op een andere manier formeel vastgelegd
- De rechten zijn niet geformaliseerd

22. Toelichting op uw gekozen antwoord:

Data verwerking en analyse

23. Van welke software maakt u wel eens gebruik tijdens het verwerken of analyseren van data?

Selecteer alle antwoorden die voor u van toepassing zijn.

- De software die bij het meetinstrument hoort (proprietary software)
- Een gelicentieerd software programma
- Een open source software programma (bijv. R, Python)
- Anders, namelijk: ...

24. Gebeurt het verwerken of analyseren van de (ruwe) data binnen uw eigen

organisatie of bij een externe partij?

Selecteer alle antwoorden die voor u meestal van toepassing zijn.

- Binnen de eigen organisatie, dit doe ik zelf
- Binnen de eigen organisatie, maar niet door mijzelf
- Door een externe organisatie die meewerkt in het onderzoeksproject
- Door een externe organisatie die niet meewerkt in het onderzoeksproject (op contractuele basis)

25. Indien het verwerken of analyseren door een externe organisatie gedaan wordt, welke partij(en) is/zijn dit? Geef hierbij ook aan welke verantwoordelijkheden elke partij heeft.

26. Gebruikt u protocollen of standaarden tijdens het verwerken of analyseren van data?

Selecteer alle antwoorden die voor u van toepassing zijn. Een standaard of protocol is een (schriftelijk) vastgelegd stappenplan, in dit geval met betrekking tot het verwerken en analyseren van data (coderen, classificeren, calibreren, valideren, uitwisselen tussen programma's, uitvoeren van analysetechnieken).

- Ja, ik gebruik standaarden die in het veld (formeel of informeel) erkend zijn
- Ja, ik gebruik protocollen en/of standaarden die binnen mijn organisatie aanbevolen worden
- Ja, ik gebruik protocollen die in mijn groep of afdeling zijn ontwikkeld
- Nee, maar ik documenteer mijn eigen proces zodat anderen dit als protocol kunnen gebruiken
- Nee, dat doe ik niet

27. Werkt u met persoonlijke gegevens in uw data?

De Algemene verordening gegevensbescherming (AVG) geeft aan dat een persoonsgegeven alle informatie is over een geïdentificeerde of identificeerbare natuurlijke persoon. Dit betekent dat informatie ofwel direct over iemand gaat, ofwel naar deze persoon te herleiden is. Gegevens van overleden personen of van organisaties zijn geen persoonsgegevens volgens de AVG.

- Nooit
- Soms
- Regelmatig
- (bijna) Altijd

28. Indien u werkt met persoonlijke gegevens in uw data, op welke manieren waarborgt u naleving van de AVG?

Selecteer alle antwoorden die voor u van toepassing zijn.

- Ik vraag de participanten om geïnformeerde toestemming
- Ik pseudo-anonimiseer mijn data (aanvullende gegevens zijn nodig om de persoonlijke data te koppelen aan een individu)
- Ik anonimiseer mijn data volledig (persoonlijke data is permanent niet meer te koppelen aan het individu, de data is hierdoor niet meer persoonlijk)
- Ik versleutel mijn data (encryptie)
- Ik beperk toegang tot mijn data tijdens het onderzoeksproject
- Ik beperk toegang tot mijn data bij het publiceren van mijn data (bijv. Het deponeren in een digitaal archief)
- Ik publiceer data met persoonlijke gegevens nooit
- Anders, namelijk: ...

Data opslag

29. Waar slaat u uw data tijdens het onderzoeksproject op?

Selecteer alle antwoorden die voor u van toepassing zijn

- Op mijn persoonlijke computer
- Op een fysiek opslagapparaat (bijv. USB, CD, SD, externe harde schijf)
- Op een gedeeld netwerk / server van mijn organisatie
- Op een door mijn organisatie ingekocht/aanbevolen service (bijv. Dataverse, CKAN, Figshare)
- Op een server van een partnerorganisatie bij het project
- Op een nationale cloud opslag (bijv. SURFdrive)
- Op een internationale cloud opslag (bijv. Google Drive, OneDrive, Dropbox, OwnCloud)
- Anders, namelijk...

30. Geef voor de volgende partijen aan of deze toegang tot uw data hebben of kunnen krijgen tijdens uw onderzoeksproject:

Hierbij gaat het om toegang tot de primaire opslaglocatie van uw data, dus niet het uitwisselen van data op een andere manier.

	Ja, deze partij heeft toegang	Alleen op aanvraag	Nee, deze partij heeft nooit toegang	Niet van toepassing
Hoofdonderzoekers van het onderzoeksteam	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Andere leden van het onderzoeksteam	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Student-leden van het onderzoeksteam	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Collega's binnen de organisatie, maar buiten het onderzoeksteam	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Samenwerkingspartners van andere organisaties	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mensen buiten de organisatie, en ook buiten het onderzoeksteam	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

31. Op welke manieren wisselt u data uit met andere collega's binnen uw organisatie tijdens uw onderzoek?

Selecteer alle antwoorden die voor u van toepassing zijn.

- Ik deel de data door fysieke data of opslagapparaten te geven of op te sturen (bijv. uitgeprint, USB, CD, externe harde schijf)
- Ik deel de data via de mail
- Ik deel de data via een nationale cloud opslag door mensen toe te voegen als collaborator (bijv. SURFdrive)
- Ik deel de data via een internationale cloud opslag door mensen toe te

- voegen als collaborator (bijv. Google Drive, OneDrive, Dropbox, OwnCloud)
- Ik deel de data via een internationale bestandsoverdrachtsservice (bijv. WeTransfer, Sendspace)
- Ik deel de data via een nationale bestandsoverdrachtsservice (bijv. SURFfilesender)
- Ik deel de data via een door mijn organisatie ingekocht/aanbevolen service (bijv. Dataverse, CKAN, Figshare)
- Niet van toepassing, ik wissel nooit data uit met mensen binnen mijn organisatie of groep
- Anders, namelijk: ...

32. Op welke manieren wisselt u data uit met andere collega's buiten uw organisatie tijdens uw onderzoek?

Selecteer alle antwoorden die voor u van toepassing zijn.

- Ik deel de data door fysieke data of opslagapparaten te geven of op te sturen (bijv. Uitgeprint, USB, CD, externe harde schijf)
- Ik deel de data via de mail
- Ik deel de data via een nationale cloud opslag door mensen toe te voegen als collaborator (bijv. SURFdrive)
- Ik deel de data via een internationale cloud opslag door mensen toe te voegen als collaborator (bijv. Google Drive, OneDrive, Dropbox, OwnCloud)
- Ik deel de data via een internationale bestandsoverdrachtsservice (bijv. WeTransfer, Sendspace)
- Ik deel de data via een nationale bestandsoverdrachtsservice (bijv. SURFfilesender)
- Ik deel de data via een door mijn organisatie ingekocht/aanbevolen service (bijv. Dataverse, CKAN, Figshare)
- Niet van toepassing, ik wissel nooit data uit met mensen binnen mijn organisatie of groep
- Anders, namelijk: ...

33. Welke manier van data uitwisselen vindt u het prettigst?

Beoordeel de verschillende opties van eerste keus (meest prettig) tot laatste keus (minst prettig). Wanneer u een bepaalde optie zelf nooit gebruikt, kun u hem beoordelen op basis van hoe prettig u verwacht dat deze optie zou zijn.

	Fysiek delen	Mail	Nationale ...	Internation...	Nationale ...	Internation...	Ingekocht/...
Eerste keus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tweede ke...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Derde keus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vierde keus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vijfde keus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Zesde keus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Zevende k...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Data archivering en publiceren

34. Op welke manier publiceert u na afloop van een onderzoeksproject uw data?
Hierbij wordt niet de publicatie of het manuscript bedoeld, maar de data die hierbij hoort.

- Als supplementary data bij een publicatie (Annex)
- In een data paper (bijv. Geoscience data journal)
- Op een project website
- In een (digitaal) archief

35. In welk type digitaal archief deponert u meestal uw data na afloop van een onderzoeksproject om uw data voor de lange termijn te archiveren?

- Via de *supplementary materials* service van een tijdschrift (als toevoeging op een publicatie) *Skip naar vraag 40*
- In het institutionele archief van mijn organisatie *Skip naar vraag 40*
- In een discipline-specifiek digitaal archief (bijv. RKD Explore) *Skip naar vraag 40*
- In een generiek digitaal archief (bijv. DANS, Zenodo) *Skip naar vraag 40*
- Op een digitaal platform (bijv. ResearchGate, Github) *Skip naar vraag 40*
- In een fysiek archief *Skip naar vraag 37*
- Ik deponer mijn data nooit in een digitaal of fysiek archief *Skip naar vraag 36*

36. U heeft aangegeven uw data nooit in een digitaal of fysiek archief te deponeren. Wat is voor u de reden om uw data niet publiek toegankelijk te maken via een digitaal of fysiek archief?

37. U heeft aangegeven uw data alleen in een fysiek archief te deponeren. Vul de naam in van het archief dat u het meest gebruikt voor het deponeren van uw data:

38. Uit hoeveel objecten bestaat de data die u in een archief deponeert gemiddeld genomen voor een onderzoeksproject?

39. Wat is/zijn voor u de reden(en) om uitsluitend in een fysiek archief te deponeren (en niet in een digitaal archief)?

40. U heeft aangegeven uw data wel te deponeren in een digitaal archief. Vul de naam in van het archief dat u het vaakst gebruikt voor het deponeren van uw data:

41. Indien u in een generiek, institutioneel, of discipline-specifiek digitaal archief deponeert, doet u dit dan in een gecertificeerd archief?

Digitale archieven kunnen voor gebruikers inzichtelijk maken dat de duurzaamheid en betrouwbaarheid van het archief gewaarborgd is door certificering te behalen. Het archief is dan door derden gekeurd op basis van afgesproken standaarden of regels. Bron: <https://wegwijzercertificering.nl/>

- Ja
- Nee
- Weet ik niet / hier let ik niet op

42. Welke data deponeert u in een digitaal archief?

U kunt meerdere antwoorden selecteren

- Alle data die ik gegenereerd of geproduceerd heb
- Een subset van de data die ik gegenereerd of geproduceerd heb (bijv. alleen de data die ik verwerkt of geanalyseerd heb)
- Documentatie op projectniveau (bijv. doel van het project, onderzoeksvragen/hypothesen, methodologie, gebruikte meetinstrumenten en materialen)
- Documentatie op data niveau (bijv. codeboeken, variabele omschrijvingen)
- De software code / scripts die ik gebruik heb om de data te verwerken of analyseren
- Anders, namelijk: ...

43. Wat is gemiddeld genomen het volume van de data die u in een archief deponeert?

Geef een schatting van de grootte van de totale data die u in een archief deponeert. Hierbij wordt bedoeld alle data die naast de publicatie wordt gedeponeerd. De publicatie zelf neemt u niet mee in deze schatting. Vul uw antwoord bij voorkeur in bytes in (MB, GB, TB, ...).

44. Uit hoeveel bestanden bestaat de data die u in een archief deponeert gemiddeld genomen?

45. Welke datatypen en in welke bestandsformaten deponereet u wel eens data in een archief?

Omschrijf de data typen (bijv. tekstdocumenten, afbeeldingen, audio, spreadsheets, fysiek materiaal, etc.) en noem de bestandsformaten die u hier meestal voor gebruikt (zie bijv.

<https://dans.knaw.nl/nl/bestandsformaten/> of

<https://www.wegwijzervoorkeursformaten.nl/index.php/Hoofdpagina>)

46. Welke van de volgende metadata elementen vult u (in meer of mindere mate) in bij het deponeren van uw data in het digitale archief?

Selecteer alle antwoorden die voor u meestal van toepassing zijn. Metadata is data over de data. In een digitaal archief wordt u meestal gevraagd deze informatie bij het deponeren in te vullen, maar niet alle metadata is verplicht om in te vullen.

- Persistent Identifier (PID) (Bijv. DOI, Handle, ORCID)
- Discovery metadata (auteur, creatie datum, publicatiedatum, titel, samenvatting, kernwoorden)
- Informatie over de inhoud van de data (data types, bestandsformaten, data volume, overzicht van variabelen, methodologie)
- Provenance data (herkomst data; informatie over hoe, waar, wanneer, en door wie de data zijn geproduceerd en welke versies er van bestaan)
- Links naar andere relevante (data)bronnen (publicatie, software code, de originele data die u heeft hergebruikt, data van gerelateerde andere projecten, andere versies van uw data, links naar betrokken personen of organisaties)
- Data licentie
- Toegangsrechten tot de data
- Geen van deze, ik voeg geen metadata toe
- Anders, namelijk: ...

47. Indien u een licentie aan uw data toevoegt, welke gebruikt u dan meestal?

- Publieke licenties (bijv. CC-0)
- Open licenties met vereisten (bijv. CC-BY, MIT, Apache, GPL, CC-BY-SA)
- Niet-commerciële licenties (bijv. CC-BY-NC, JRL)
- Eigendomslicenties (bijv. Copyright, andere niet-publieke licenties)
- Bespoke licenties (een zelf gecreëerde licentie)
- Anders, namelijk: ...

48. Indien u toegangsrechten tot uw data specificeert, welke past u dan meestal toe?

- Open toegang (open access)
- Beperkte toegang (op aanvraag of met bepaalde vereisten)
- Gesloten toegang
- Embargo (open toegang na een bepaalde periode)
- Anders, namelijk: ...

49. Gebruikt u in uw data en/of voor het invullen van uw metadata een vocabulaire?

Een vocabulaire (ook wel thesaurus, ontologie, of glossary) is een lijst met termen en de daarbij afgesproken definities. Het gebruik van vocabulaires kan onduidelijkheid of onbegrip (door mensen of machines) voorkomen.

- Archeologisch Basis Register (ABR)
- Digitaal Erfgoed Referentie Architectuur (DERA)

- Art & Architecture Thesaurus (AAT)
- ICONCLASS
- Categories for the Description of Works of Art
- Nee, ik gebruik geen vocabulaire
- Anders, namelijk: ...

50. Welke taal gebruikt u meestal voor het invullen van de metadata bij het deponeren in een digitaal archief?

- Nederlands
- Engels
- Anders, namelijk: ...

Data hergebruik

51. Doet u aan hergebruik van data die door een ander beschikbaar is gesteld?

- Nooit
- Soms
- Regelmatig
- (Bijna) Altijd

52. Heeft u wel eens data willen hergebruiken maar dit niet kunnen doen?

Selecteer alle situaties die u wel eens heeft meegemaakt

- De data had gesloten toegang
- De data was niet vindbaar
- De data was niet duidelijk genoeg gedocumenteerd voor hergebruik
- De data had een licentie die mijn beoogde hergebruik niet toeliet
- Ik voldeed niet aan de toegangseisen voor de data
- Nee, ik heb nog nooit data die ik wilde hergebruiken niet kunnen hergebruiken
- Niet van toepassing, ik heb nog nooit data hergebruikt
- Anders, namelijk: ...

53. Heeft u wel eens een verzoek gehad van iemand die uw data wilde hergebruiken?

- Ja
- Nee, er is geen verzoek nodig voor toegang tot mijn data
- Nee, ik heb nog nooit een verzoek hiervoor gehad

54. Indien u verzoek(en) heeft gehad om uw data te hergebruiken, kon u dit honoreren?

- Ja
- Nee

55. Indien u dit niet kon honoreren, om welke reden(en) kon dit niet?

Selecteer alle situaties die u wel eens heeft meegemaakt

- Ik kon de data niet terugvinden / was het kwijtgeraakt
- Mijn data bevatte persoonlijke gegevens die ik niet mag delen
- Mijn data had een licentie die hergebruik niet toelaat
- Mijn data was niet in een staat voor hergebruik (bijv. te weinig documentatie, geen open bestandsformaten of software)
- Ik kon de data niet naar de persoon opgestuurd krijgen (bijv. vanwege beperkingen in de technische infrastructuur)
- Ik wilde mijn data zelf niet delen
- Anders, namelijk: ...

56. Indien u uw data zelf niet wilde delen, wat was daarvoor de reden?

Selecteer alle antwoorden die voor u van toepassing zijn.

- Mijn embargo periode was nog niet verlopen
- Ik wilde de data eerst zelf nog gebruiken voor andere analyses en/of projecten
- Ik vond de kwaliteit van de data niet goed genoeg voor hergebruik
- Ik wil niet dat iemand anders de data gebruikt
- Anders, namelijk: ...

57. Indien u dit wilt, kunt u uw ervaringen met (niet) hergebruiken van data hier verder toelichten.

Organisatie beleid en ondersteuning

Ongetwijfeld heeft uw organisatie een visie voor de komende jaren en een daarbij behorende strategie op het gebied van data management.

58. Is deze visie en/of strategie openlijk toegankelijk?

- Ja
- Nee
- Weet ik niet

59. Indien openlijk toegankelijk, kunt u hier de link naar het visiedocument delen:

Indien het visiedocument van uw organisatie niet publiekelijk toegankelijk is maar u deze wel met ons wil delen, kunt u het document mailen naar [e-mail]

60. In welke mate maakt (digitale) data en data beheer onderdeel uit van de visie van uw organisatie?

61. Welke van deze onderwerpen worden er behandeld in het visie document?

Selecteer alle antwoorden die van toepassing zijn

- Data management
- Data delen
- Data archiveren/preserveren
- FAIR data
- Open data
- Open science
- Software

62. In hoeverre bent u het eens met de volgende stelling: Mijn organisatie biedt genoeg ondersteuning die het mogelijk maken om aan de verwachtingen te voldoen die in het databeleid aan onderzoekers worden gesteld.

Bij ondersteuning kunt u denken aan technische infrastructuur, ICT, training, een Data Steward, etc.

	1	2	3	4	5	
Helemaal oneens	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Helemaal eens

63. Ruimte voor toelichting op uw gekozen antwoord:

64. Naar uw inschatting, hoe flexibel is uw organisatie om beleidsveranderingen op het gebied van data te implementeren?

Denk hierbij bijvoorbeeld aan het veranderen van standaarden en protocollen, opslaglocaties, software, of leveranciers.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Helemaal niet flexibel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Zeer flexibel

65. In hoeverre beperken de onderstaande onderwerpen naar uw mening het realiseren van beleidsveranderingen op het gebied van data en data management binnen uw organisatie?

	Zeer beperkend	Enigszins beperkend	Niet beperkend	N.v.t.
Externe contracten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tekort aan (financiële) middelen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tekort aan stimulansen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tekort aan kennis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tekort aan ondersteuning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

66. Zijn er nog andere factoren die naar uw inzicht de flexibiliteit van uw organisatie kunnen beperken?

67. Is uw organisatie of groep betrokken bij nationale, Europese, of andersoortige

projecten rondom het beheren en/of delen van data?

- Ja
- Nee
- Weet ik niet

68. Indien er betrokkenheid bij project(en) is, kunt u hier toelichten welke projecten en wat de rol van uw organisatie hierin is:

69. Is er binnen uw organisatie de mogelijkheid om van financiële middelen gebruik te maken voor data management, preservering en/of curatie?

- Ja, er is continue financiering (1e geldstroom)
- Ja, er is projectgebonden financiering (2e geldstroom)
- Nee, maar ik kan wel gebruik maken van financiële middelen aangeboden door andere organisaties of infrastructuren
- Nee, er zijn geen financiële middelen voor deze zaken

70. Ruimte voor toelichting op uw gekozen antwoord:

Indien er geld uit de eerste of tweede geldstroom beschikbaar is voor data management / preservering / curatie, wat valt hier dan onder? Indien u gebruik maakt van financiële middelen van anderen, van wie zijn die middelen en waar kunnen deze voor gebruikt worden?

71. Indien u financiering kunt ontvangen, is deze financiering voldoende om aan de eisen van anderen (uw organisatie, financiers, tijdschriften, etc.) te voldoen?

1 2 3 4 5

Helemaal niet voldoende Uiterst voldoende

72. Indien u financiering kunt ontvangen, is deze financiering voldoende om deze zaken op het door uzelf gewenste niveau uit te voeren?

1 2 3 4 5

Helemaal niet voldoende Uiterst voldoende

73. Is er binnen uw organisatie ondersteuning aanwezig op het gebied van data management?

Selecteer alle antwoorden die voor uw organisatie van toepassing zijn

- Ja, er is ondersteunend personeel in dienst bij de organisatie (bijv. data stewards, bibliotheekmedewerkers, IT specialisten)
- Ja, er worden door de organisatie zelf ontwikkelde hulpmiddelen aangeboden (bijv. tools, handleidingen, informatiepagina's)
- Ja, er wordt informatie gegeven over hulpmiddelen die door andere

organisaties zijn ontwikkeld

- Nee, er geen ondersteuning op dit gebied aanwezig binnen mijn organisatie
- Weet ik niet
- Anders, namelijk: ...

74. Indien er ondersteuning aanwezig is binnen uw organisatie, welk ondersteunend personeel is dat en hoeveel zijn hiervan aanwezig?

75. Indien er ondersteunend personeel aanwezig is binnen uw organisatie, kunt u aangeven hoe toereikend u de ondersteuning vindt op de volgende gebieden:

	Totaal niet toereikend	Enigszins toereikend	Zeer toereikend	Weet ik niet / geen mening	N.v.t.
Data creëren	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Data verwerken en analyseren	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Data opslag	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Data archiveren en publiceren	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Data management	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Open data	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
FAIR data	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Data delen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Data hergebruiken	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

76. Wat is het beleid bij uw organisatie met betrekking tot Data Management Plannen (DMP)?

- Er is geen beleid op dit gebied (eventueel wel informatie over het onderwerp)
- Een DMP wordt aanbevolen, maar niet verplicht
- Een DMP is verplicht, maar hier wordt niet op gecontroleerd
- Een DMP is verplicht en dit wordt gecontroleerd, maar niet geëvalueerd op kwaliteit
- Een DMP is verplicht en moet geëvalueerd worden door een expert
- Weet ik niet

Samenwerkingen

77. Werkt u of uw organisatie op een van de volgende gebieden samen met andere externe onderzoekers/ data producenten/ data stewards/ organisaties?

	Onderzoekers	Data producenten	Data stewards	Onderzoeksinstelling	Anders
Data produceren / genereren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Data verwerken / analyseren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Data opslag	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Data archiveren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Algemeen Data Management	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Data delen / hergebruiken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Technische infrastructuur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

78. Indien u bij de vorige vraag heeft aangegeven met externen samen te werken, kunt u aangeven welke organisaties dit zijn?

79. Wat zijn volgens u de grootste uitdagingen bij zulke samenwerkingen?

- Technische aspecten (bijv. niet toereikende infrastructuur om bestanden te kunnen delen)
- Verschillen in standaard praktijken (bijv. gebruik van andere hardware, software, bestandsformaten, protocollen en standaarden)
- Tekortschietende overeenkomsten tussen samenwerkende partijen
- Verschillen in visies over datagebruik
- Anders, namelijk: ...

80. Indien u dit wilt, kunt u een voorbeeld geven van hoe bepaalde factoren samenwerking(en) bij een van uw projecten hebben bemoeilijkt?

Geef bij dit antwoord geen persoonlijke gegevens op. U hoeft de context van de samenwerking en/of de partners niet te benoemen. Onze interesse ligt bij het illustreren van hoe factoren in het netwerk samenwerking beïnvloeden.

81. Indien u dit wilt, kunt u een voorbeeld geven van hoe u zulke uitdagingen heeft weten op te lossen om de samenwerking bij een van uw projecten te verbeteren?

Geef bij dit antwoord geen persoonlijke gegevens op. U hoeft de context van de samenwerking en/of de partners niet te benoemen. Onze interesse ligt bij het illustreren van mogelijke oplossingen voor huidige knelpunten in het netwerk.

82. Kunt u aangeven wat uw wensen zijn t.a.v. het bevorderen van samenwerkingen?

Wensen / behoeften

Naast het maken van een inventarisatie van de data infrastructuur in het netwerk is dit project ook gericht op het in kaart brengen van de behoeften van de verschillende partners.

83. Wat zou het E-RIHS.nl netwerk u of uw organisatie kunnen bieden?

84. Wat zou u of uw organisatie het E-RIHS.nl netwerk kunnen bieden?

85. Geef voor de volgende onderwerpen aan hoeveel prioriteit E-RIHS.nl er volgens u aan zou moeten geven:

	Lage prioriteit (1)	2	3	4	Hoge prioriteit (5)	Weet niet / geen mening	Moet niet aan bod komen
Data creëren	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Data verwerken en analyseren	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Data opslag	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Data archiveren	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Data management	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Open data	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
FAIR data	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Data delen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Data hergebruiken	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Data (management) ondersteuning	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tools en software	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ontwikkeling van infrastructuur	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Uitwisselen van kennis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
(RDM) Training	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Beleidsondersteuning	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

86. Welke aanbeveling heeft u voor het E-RIHS consortium met betrekking tot de ontwikkeling van een Nederlands erfgoedwetenschappelijke infrastructuur om data, datasets, en tools met elkaar te delen?

87. Welke werkvormen zou u interessant en/of zinvol vinden om bij te wonen mochten deze door E-RIHS georganiseerd worden?

U kunt meerdere antwoorden selecteren

- Lezingen / webinars
- Workshops
- Trainingen
- Werkgroepen
- Discussieforums
- Kenniscafé's
- Anders, namelijk: ...

88. Zijn er naar uw mening nog onderwerpen niet aan bod gekomen in deze vragenlijst die wel van belang zijn voor het E-RIHS.nl consortium?

89. Heeft u verder nog verdere opmerkingen voor de E-RIHS.nl stuurgroep?

Contactgegevens

U kunt hier uw emailadres achterlaten indien u op de hoogte wilt blijven van dit onderzoek. U zult dan het eindrapport van dit project ontvangen. Voor verdere informatie over het E-RIHS.nl consortium kunt u zich inschrijven voor de nieuwsbrief. Als u andere vragen of ideeën heeft over E-RIHS.nl of aanwezig wilt zijn bij toekomstige partnerbijeenkomsten, neem dan contact op met E-RIHS.nl.

Afsluiting

Hartelijk dank voor uw deelname aan deze vragenlijst. Uw antwoorden zullen verwerkt worden in het rapport dat aangeboden zal worden aan de E-RIHS.nl stuurgroep.