



Universiteit
Leiden
The Netherlands

Het meten van impact van wetenschapscommunicatie: eindrapport IMPACTLAB

Land-Zandstra, A.M.; Strick, M.; Peeters, W.; de Jong, P.

Citation

Land-Zandstra, A. M., Strick, M., Peeters, W., & De Jong, P. (2023). *Het meten van impact van wetenschapscommunicatie: eindrapport IMPACTLAB*. Leiden: IMPACTLAB.
doi:10.5281/zenodo.7884383

Version: Publisher's Version

License: [Creative Commons CC BY 4.0 license](#)

Downloaded from: <https://hdl.handle.net/1887/3665588>

Note: To cite this publication please use the final published version (if applicable).

HET METEN VAN **IMPACT** VAN WETENSCHAPS COMMUNICATIE

Eindrapport
IMPACTLAB

COLOFON

De digitale versie van deze publicatie is beschikbaar op impactlab.sites.uu.nl

Binnen het NWA-programma Wetenschapscommunicatie en Outreach onderzocht het IMPACTLAB hoe de impact van de wetenschapscommunicatie gemeten kan worden. Dit rapport licht de bevindingen van dit onderzoek toe, geeft een overzicht van de materialen die het IMPACTLAB ontwikkeld heeft en laat zien hoe de materialen in de praktijk kunnen worden toegepast. Het rapport sluit af met een aantal concrete adviezen, die ervoor kunnen zorgen dat het meten van impact een volwaardige plek krijgt binnen de praktijk van de wetenschapscommunicatie.

Leden IMPACTLAB

Anne Land
Madelijn Strick
Ward Peeters
Patty de Jong

Begeleidingscommissie

Laura Boeschoten
Mark Bos
Stephanie Helfferich
Alex Verkade
Sanne Willems



Copyright © IMPACTLAB.

Graag citeren als: Land-Zandstra, A., Strick, M., Peeters, W., de Jong, P. (2023). Het meten van impact van wetenschapscommunicatie: Eindrapport IMPACTLAB. IMPACTLAB

INHOUDSOPGAVE

Samenvatting	04
1. Inleiding	06
2. Wat is impact meten?	09
3. Hulpmiddelen	13
3.1 Het basisinstrument	15
3.2 Toolbox en beslisboom	20
3.3 Platform	24
3.4 Ondersteuning	27
4. Evaluatie en bruikbaarheid hulpmiddelen	30
4.1 Kwaliteit en validiteit basisinstrument	32
4.2 Belangrijkste vragen basisinstrument	36
4.3 Gebruikersonderzoek	39
4.4 Werkzame ingrediënten	44
5. De toekomst van impact meten	50
Slotwoord	55

SAMENVATTING

Het IMPACTLAB is in 2021 opgericht op initiatief van de Nationale Wetenschapsagenda met de opdracht om een systematische methode te ontwikkelen waarmee de impact van wetenschapscommunicatie gemeten kan worden. Om dit doel te bereiken, hebben we tijdens onze looptijd onderzoek gedaan en verschillende instrumenten en hulpmiddelen ontwikkeld. In dit rapport presenteren we onze vier eindproducten: een gevalideerde set basisvragen om de globale impact van een publieksactiviteit te meten, een toolbox waarmee een op maat gemaakte meting kan worden ontworpen, een platform met alle nodige informatie en materialen voor het uitvoeren van een impactmeting en een meta-analyse, om ons basisinstrument te valideren en overkoepelende inzichten vast te stellen.

De resultaten uit de meta-analyse onder zes metingen bij vier projecten laten zien dat het ontwikkelde basisinstrument een betrouwbaar en valide instrument is om de globale impact van publieksactiviteiten onder volwassenen en kinderen te meten. In het rapport tonen we aan welke vragen uit het basisinstrument het meest belangrijk zijn, zodat het basisinstrument op een onderbouwde manier kan worden ingekort.

Met betrekking tot de overkoepelende inzichten over wetenschapscommunicatie, laat de meta-analyse onder andere zien welke elementen het meest belangrijk zijn om impact te kunnen maken op het doelpubliek. Voor kinderen is dat een positieve houding ten opzichte van wetenschap, de mate waarin ze de publieksactiviteit interessant vinden en de ervaren spanning tijdens de publieksactiviteit. Onder volwassenen zijn de ervaren spanning en geluksgevoelens tijdens een publieksactiviteit het meest belangrijk voor het maken van impact.

Dat er een blijvende behoefte is aan ondersteuning bij het meten van impact, kwam regelmatig in zowel onze beroepspraktijk als de gesprekken met onze gebruikers naar voren. Er worden in dit rapport dan ook drie aanbevelingen gedaan om in deze behoefte te blijven voorzien:

01 — Materialen up-to-date

De website met beslisboom, basisinstrument, toolbox en instructie krijgt een blijvende plek en wordt periodiek up-to-date gehouden.

02 — Blijvende ondersteuning

Er blijft ondersteuning door minimaal één persoon die gebruikers op weg kan helpen, vragen kan beantwoorden en workshops kan geven.

03 — Een vaste rol voor impact meten

Het meten van impact van wetenschapscommunicatieprojecten wordt een vast en logisch onderdeel van aanvragen en organiseren van wetenschapscommunicatie.

Met ons onderzoek zijn de eerste stappen naar een beter begrip van impact binnen de wetenschapscommunicatie gemaakt. Meer onderzoek is nodig om ons inzicht in de werkzame ingrediënten van wetenschapscommunicatie te verrijken. Er worden in dit rapport daarom ook drie aanbevelingen gedaan gericht op toekomstig onderzoek:

04 — Werkzame ingrediënten

Het onderzoek onder publieksactiviteiten wordt voorgezet, onder andere met het gebruik van het basisinstrument, om zo de werkzame ingrediënten van succesvolle wetenschapscommunicatie verder uit te diepen.

05 — Langetermijneffecten

In toekomstig onderzoek naar succesvolle wetenschapscommunicatie is ook aandacht voor de langetermijneffecten van wetenschapscommunicatie.

06 — Substantiële financiering

Er wordt substantiële financiering voor het onderzoek naar wetenschapscommunicatie vrijgemaakt.

1

INLEIDING

1. INLEIDING

Wetenschapscommunicatie speelt een steeds grotere rol in de wetenschap: in heel Nederland vinden er inmiddels publieksactiviteiten plaats. Daaronder verstaan we in dit rapport alle uitingen van wetenschapscommunicatie zoals festivals, lezingen, podcasts, websites, televisieprogramma's en citizen science projecten. Al deze activiteiten, groot of klein, hebben één overkoepelend doel: het maken van impact.

Het maken van impact en het meten van impact gaan daarbij hand in hand: het in kaart brengen van de kwaliteit, het bereik en de effecten van dit soort publieksactiviteiten, stelt organisatoren in staat om hun projecten en activiteiten te verbeteren, zodat ze gericht en efficiënter hun doelpubliek kunnen bereiken.

Ondanks het nut van deze evaluatiepraktijk, ontbrak het tot nu toe aan een systematische methode om de impact van wetenschapscommunicatie in kaart te brengen. Dit vormde niet alleen een hindernis voor individuele projecten, maar maakte het ook onmogelijk om de impact van wetenschapscommunicatie op grotere schaal te kunnen evalueren. Een systematische methode stelt ons namelijk in staat om impactmetingen te combineren en vergelijken, zodat we kunnen leren wat wetenschapscommunicatie succesvol maakt.

Om de eerste stappen richting zo'n systematische methode te zetten nam de programmlijn Wetenschapscommunicatie en Outreach van de Nationale Wetenschapsagenda in 2021 het initiatief tot een samenwerking tussen de Universiteit Utrecht (Madelijn Strick, sociale psychologie) en de Universiteit Leiden (Anne Land, wetenschapscommunicatie). Beide onderzoekers hadden al ervaring met het meten van impact van wetenschapscommunicatie. Het projectteam bestond verder uit Ward Peeters en Patty de Jong.

Het IMPACTLAB had vier beoogde eindproducten:



01 — Basisinstrument

Een gevalideerde set basisvragen waarmee projecten op een toegankelijke manier kunnen meten welke doelen en doelgroepen er zijn bereikt.



02 — Toolbox

Een toolbox met meetmethoden, voorbeelden en instructies, zodat projecten een op maat gemaakte impactmeting kunnen ontwerpen.



03 — Platform

Een platform met alle nodige informatie en materialen voor het uitvoeren van een impactmeting.



04 — Meta-analyse

Een meta-analyse onder verschillende publieksactiviteiten om het basisinstrument te valideren en overkoepelende inzichten vast te stellen.

In dit rapport worden deze vier eindproducten gepresenteerd. In Hoofdstuk 2 “Wat is impact meten?” beschrijven we eerst wat we verstaan onder het meten van impact in de wetenschapscommunicatie. In Hoofdstuk 3 “Hulpmiddelen voor een goede impactmeting” presenteren we de materialen die we tijdens onze looptijd hebben ontwikkeld om het systematisch meten van impact mogelijk te maken. In Hoofdstuk 4 “Evaluatie en bruikbaarheid van onze hulpmiddelen” zetten we ons onderzoek uiteen: zowel de validatie van onze instrumenten als de werkzame ingrediënten van wetenschapscommunicatie. We sluiten het rapport af met een aantal aanbevelingen voor de toekomst.

2

WAT IS IMPACT METEN?

2. WAT IS IMPACT METEN?

Wat is impact?

Impact is een woord dat tegenwoordig op verschillende plekken en in verschillende betekenissen voorkomt. Wanneer we spreken over de impact van wetenschap, hebben we het vaak over de effecten van onderzoek, bijvoorbeeld in het genereren van kennis, het ontwikkelen van nieuwe technologieën en het bijdragen aan beleid.

De impact van wetenschapscommunicatie gaat echter over iets anders, namelijk de effecten van wetenschapscommunicatieprojecten. Dit zijn de maatschappelijke veranderingen die teweeg worden gebracht door het organiseren van publieksactiviteiten, zoals meer interesse en vertrouwen in de wetenschap onder een breder publiek, meer kennis over onderwerpen uit de wetenschap, of een veranderd beeld van hoe wetenschap werkt en wie de wetenschappers zijn.

Hoe kun je impact meten?

Om die maatschappelijke veranderingen als gevolg van wetenschapscommunicatie te kunnen meten, is het belangrijk om rekening te houden met alle lagen waaruit impact bestaat: impact is namelijk niet alleen wat je bereikt, maar ook wie je bereikt. Binnen de wetenschapscommunicatie wordt daarom onderscheid gemaakt tussen drie samenhangende elementen, die samen het meten van impact mogelijk maken: output, outcomes en impact.

Output

Output is het product en het bereik van een publieksactiviteit. Het geeft antwoord op de vraag: wat heb je gemaakt en hoeveel en welke mensen heb je daarmee bereikt? Voorbeelden van producten zijn een boek, een podcast en een evenement. Het bereik van deze producten kun je vervolgens terugzien in verkoopcijfers, streams, bezoekersaantallen en demografische gegevens.

Outcomes

Outcomes zijn de directe effecten die een publieksactiviteit heeft op de deelnemers. Het geeft antwoord op de vraag: is er iets onder de deelnemers veranderd nadat ze deelgenomen hebben aan de publieksactiviteit? Dit zijn over het algemeen veranderingen in de kennis, opvattingen en/of het gedrag van het publiek. Een voorbeeld van een outcome is een beter begrip van het wetenschappelijke proces na het beluisteren van een wetenschapspodcast.

Impact

Impact zijn de langetermijneffecten op de samenleving van wetenschapscommunicatie in het algemeen. Impact geeft antwoord op de vraag: is er iets veranderd in de maatschappij? Impact gaat dus niet over het effect op individuele deelnemers, maar juist op een grotere groep en op langere termijn. Deze impact wordt ook meestal niet bereikt door slechts één project, maar door meerdere initiatieven samen. Een voorbeeld van impact is het creëren van meer diversiteit en inclusiviteit binnen de wetenschap.

Er worden veel leuke publieksactiviteiten georganiseerd, maar de activiteiten zijn niet altijd goed afgestemd op het doel van de activiteit. Daarnaast wordt er vaak niet geëvalueerd of de doelen wel bereikt zijn, waardoor er veel aannames zijn over wat je met public engagement bereikt. Het meten van impact brengt daar verandering in.

Bron: gebruikersonderzoek

Figuur 1 - Procesmodel



Het proces van een impactmeting bestaat doorgaans uit vijf fasen. Vaak begint het proces bij de stap missie, waarin vastgesteld wordt wat het doel en de doelgroep is van de publieksactiviteit. Met die informatie kun je vervolgens vaststellen welke verandering je met je publieksactiviteit teweeg wil brengen (kennis, houding of gedrag) en kun je alvast na gaan denken over hoe je die verandering meetbaar kunt maken. In de stap meetplan maak je een definitieve keuze voor de manier waarop je de gewenste effecten in kaart wil gaan brengen. Je maakt daarbij een keuze voor zowel de vragen als de vorm waarin je die vragen gaat stellen. De stap meten draait om het uitvoeren van je impactmeting. Je brengt je plan tot uitvoering en verzamelt data onder de deelnemers aan je publieksactiviteit. In de stap weten analyseer je vervolgens de verzamelde data, om zo vast te kunnen stellen of je activiteit de beoogde doelgroep en doelen heeft bereikt. Deze resultaten zet je vervolgens in de stap managen om naar concrete verbeterdoelen. Wat werkte er wel en niet, en hoe kan een volgende editie nog effectiever de juiste doelen en doelgroepen bereiken? Dit laatste kun je natuurlijk alleen toetsen door het proces opnieuw te doorlopen, waarmee je weer uitkomt bij de stap missie.

3

HULPMIDDELEN VOOR EEN GOEDE IMPACTMETING

3. HULPMIDDELEN VOOR EEN GOEDE IMPACTMETING

Wetenschapscommunicatie komt voor in verschillende soorten en maten. Niet alleen is er een grote diversiteit aan publieksactiviteiten, elke manier van wetenschapscommunicatie verschilt ook in de doelen en doelgroepen die het probeert te bereiken. Voor het ene project is het doel misschien een verandering in gedrag onder kinderen, voor het andere project is het doel de bewustwording van een bepaald probleem onder volwassenen.

Dat de doelen en doelgroepen zo variëren per project, maakt het ontwikkelen van één standaard meetinstrument een ingewikkelde onderneming. Het instrument moet immers betrouwbaar zijn (consistent hetzelfde meten), maar ook valide (het moet meten wat het hoort te meten). Juist dit laatste komt in het geding wanneer je zou kiezen voor één standaard meetoplossing, omdat zo'n standaard onmogelijk rekening kan houden met alle verschillende doelen en doelgroepen.

De oplossing volgens het IMPACTLAB is meten op maat: een systematische aanpak die gebruikers in staat stelt om een meting te creëren die nauw aansluit op hun publieksactiviteit. Het voordeel van zo'n aanpak is dat het precies de effecten in kaart brengt die relevant zijn voor het project in kwestie. Daarnaast geeft een meting op maat gebruikers de mogelijkheid om hun impactmeting te integreren in hun publieksactiviteit, wat zowel het aantal responsen als het plezier van de deelnemers kan vergroten.

Om dit meten op maat mogelijk te maken, heeft het IMPACTLAB verschillende materialen ontwikkeld: onze hulpmiddelen voor een goede impactmeting. Deze hulpmiddelen bestaan uit het basisinstrument, de toolbox met beslisboom, een informatief platform en persoonlijke ondersteuning.

3.1 Het basisinstrument



Om het meten van impact zo eenvoudig mogelijk te maken, hebben we een basisinstrument ontwikkeld. Het basisinstrument is een set gevalideerde vragen die gebruikt kan worden om de impact van een publieksactiviteit globaal te meten, maar dan wel met één belangrijke afwijking van een standaard meetoplossing: zowel de inhoud als de vorm zijn flexibel aan te passen. Het basisinstrument is beschikbaar in twee vormen: één voor de doelgroep kinderen en één voor de doelgroep volwassenen.

Het basisinstrument heeft de volgende kenmerken:

Gebruiksklaar - Het basisinstrument is met minimale aanpassing al gebruiksklaar om in te zetten als vragenlijst.

Aanpasbaar - Het basisinstrument is een meetinstrument dat gebruikers aan kunnen passen naar hun eigen behoeften en wensen. Zo creëer je als gebruiker eenvoudig een meetinstrument dat nauw aansluit bij jouw publieksactiviteit.

Gevalideerd - Alle vragen in het basisinstrument zijn getest en gevalideerd. Daardoor heb je meer zekerheid dat de meting bruikbare en betrouwbare informatie oplevert die ook echt iets zegt over de impact van de publieksactiviteit.

Wat meet het basisinstrument?

Het basisinstrument geeft een indicatie van de gemaakte impact van een publieksactiviteit door het meten van zowel output als outcomes. Het basisinstrument bestaat uit vier onderdelen:

01 — Demografische gegevens (output)

Dit onderdeel bevat vragen over bijvoorbeeld leeftijd, gender, scholing en woonplaats en geeft daarmee antwoord op de vraag: wie heb ik met mijn publieksactiviteit bereikt en komt dit overeen met die doelgroep die ik voor ogen had?

02 — Wetenschapskapitaal (output)

Wetenschapskapitaal is de mate waarin het publiek vertrouwd is met wetenschap en laat zien in hoeverre wetenschap voor het publiek een deel is van het dagelijks leven. Ook deze vraag helpt je beter te begrijpen wie je doelgroep is en welke ervaring ze al met wetenschap hebben. De vragen over wetenschapskapitaal in het basisinstrument bestaan uit vier onderdelen:



Wetenschappelijke geletterdheid - Hoeveel iemand denkt te weten over wetenschap.
"Ik weet wel wat over wetenschap."



Houding en waarden - Hoe iemand denkt over wetenschap.
"Ik vind het leuk om over wetenschap te leren."



Activiteit - Hoe vaak iemand deelneemt aan activiteiten die om wetenschap draaien in zijn of haar vrije tijd.
"Ik doe soms dingen waarbij ik iets kan leren over wetenschap, zoals een museum bezoeken, info op internet opzoeken, of televisie of video's kijken over wetenschap."



Omgeving - De mate waarin iemand wetenschap herkent in zijn of haar eigen omgeving.
"Ik ken mensen die werk doen waarbij ze wetenschap gebruiken."

03 — Emotioneel geheugen (outcome)

De vragen in dit onderdeel peilen naar de emotionele respons van de deelnemers: welke gevoelens wekt de publieksactiviteit onder de deelnemers op? Uit onderzoek blijkt namelijk dat emoties sterke voorspellers zijn van hoe goed mensen zich bepaalde ervaringen en boodschappen herinneren, waarmee ze bijdragen aan de langetermijnpact van een publieksactiviteit. Met behulp van acht emotieparen (bijvoorbeeld saai versus spannend) worden er twee categorieën in kaart gebracht: plezierbeleving en intensiteit. Vier vragen meten de plezierbeleving van de deelnemer (geluk, ontspanning, hoop en tevredenheid) en vier vragen meten intensiteit (spanning, energie, opwinding en interessantheid).

04 — Effectanalyse (outcome)

Het laatste onderdeel van het basisinstrument meet of de publieksactiviteit iets teweeg heeft gebracht bij de deelnemer op globaal niveau, door te toetsen of er een verandering heeft plaatsgevonden in de kennis, interesse, houding en het gedrag van het publiek. De effectanalyse brengt daarmee in kaart in welke mate de publieksactiviteit heeft bijgedragen aan de persoonlijke ontwikkeling van de deelnemers. In het basisinstrument worden de mogelijke effecten op het publiek gemeten aan de hand van vier vragen:



Kennis - Heeft de deelnemer iets nieuws geleerd?

"Door [naam publieksactiviteit] weet ik nu meer over [onderwerp publieksactiviteit]."



Interesse - Heeft de deelnemer nu meer interesse in het specifieke onderwerp van de publieksactiviteit?

"Door [naam publieksactiviteit] wil ik nu meer weten over [onderwerp publieksactiviteit]."



Houding - Is de deelnemer anders gaan denken?

"Door [naam publieksactiviteit] denk ik nu anders over [onderwerp publieksactiviteit]."



Gedrag - Werd de deelnemer geactiveerd om meer met wetenschap te doen?

"Na [naam publieksactiviteit] wil ik nog eens zulke activiteiten doen in de toekomst."

De aanpasbaarheid van het basisinstrument maakt het mogelijk om flexibel en creatief met de voorgestelde vragen om te springen: je kunt zelf kiezen of je vragen schrapt, toevoegt of anders verwoordt, om zo je impactmeting beter aan te laten sluiten bij het gekozen doel, de doelgroep en de publieksactiviteit.

Het basisinstrument in de praktijk

De impactmeting van Expeditie NEXT (een wetenschapsfestival voor kinderen) is een goed voorbeeld van hoe het basisinstrument flexibel ingezet kan worden: met behulp van een verhaal, een spelelement en striptekeningen werd het basisinstrument omgetoverd tot een spel dat kinderen tijdens het festival op een iPad of telefoon konden spelen.





Het spel bevatte alle vragen uit het basisinstrument en werd afgesloten met een persoonlijkheidsquiz, waarmee kinderen hun eigen wetenschapsdiploma konden verdienen.



Door het basisinstrument af te stemmen op de behoeften van de doelgroep en context, werd zo een meting gecreëerd die deelnemers vanzelf motiveerde om mee te doen: in één middag werd data verzameld van meer dan 100 bezoekers.



EXPEDITIE
NEXT

3.2 Toolbox en beslisboom



Naast het basisinstrument, dat een eerste en globale indruk geeft van de bereikte doelgroepen en effecten, zijn er ook andere manieren om impact te meten. Is het doel van een publieksactiviteit bijvoorbeeld kennisoverdracht, dan kan die kennis getoetst worden aan de hand van speciaal bedachte kennisvragen. Met andere woorden: soms kan het zinvol zijn om een impactmeting uit te breiden, aan te passen of in een andere vorm te gieten dan een vragenlijst. Om gebruikers te helpen bij het kiezen van de juiste meetmethode, hebben we de toolbox en beslisboom ontwikkeld.

De toolbox is een overzicht van ruim dertig meetmethoden die geschikt zijn voor het meten van impact. De mogelijkheden zijn ingedeeld per soort en variëren van traditionele methoden, zoals een enquête en interview, tot creatieve technieken, zoals een videodagboek of graffitimuur.

Elke methode in de toolbox is voorzien van een korte omschrijving, de effecten die je ermee kunt meten (verandering in kennis, houding en/of gedrag), de tijdsinvestering voor zowel de onderzoeker als de deelnemer en links naar extra informatie, templates en/of praktijkvoorbeelden.

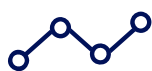
Dagboeken	
Beschrijving	Deze methode vraagt de deelnemers om voor een bepaalde periode hun ervaringen, gedachten of emoties vast te leggen in een logboek, dagboek of journaal. De notities kunnen betrekking hebben op een specifieke activiteit of ze kunnen deel uitmaken van een langer proces. De onderzoekers kunnen de inhoud analyseren om (een verandering in) gedrag of attitude van de deelnemers te evalueren.
Geschikt voor meten van	Gedrag Bewustzijn
Labels	Audiovisuele observatie
Soort data	Responsdata
Tijdsbesteding (onderzoek)	1 - 2 - 3 - 4 - 5
Tijdsbesteding (deelnemer)	1 - 2 - 3 - 4 - 5
Links met informatie, templates en/of voorbeelden	(EN) https://www.betterevaluation.org/en/evaluation-options/logsanddiaries

Dat de toolbox zo'n breed scala aan verschillende meetmethoden biedt, kan de keuze voor één instrument vermoeilijken. Daarnaast is niet elke methode even geschikt voor elke publieksactiviteit: zo bepalen bijvoorbeeld de effecten die je meet, je doelgroep en de grootte van je doelgroep welke meetmethode voor jouw impactmeting het meest effectief is.

Wanneer je gaat nadenken over het meten van impact is er één vuistregel die steeds terugkomt: impact meten is keuzes maken, zodat je goed kunt meten wat je wilt weten. Om gebruikers te ondersteunen in hun keuze voor de juiste meetmethode, is daarom de beslisboom ontwikkeld. De beslisboom stelt gebruikers in staat om de meest passende meetmethoden uit de toolbox te filteren en maakt daarbij gebruik van een systematisch stappenplan. Iedere stap in de beslisboom is voorzien van een korte uitleg met een video, zodat de gebruiker bij het beantwoorden van de vragen de juiste afweging kan maken. Na het doorlopen van alle stappen toont de beslisboom de methoden uit de toolbox die het meest passen bij de gegeven antwoorden. De beslisboom bestaat uit de volgende stappen:



Communicatiedoel - Maak een keuze tussen het meten van kennis, houding of gedrag, zodat je diep genoeg in kunt gaan op het meten van je belangrijkste doel, zonder het publiek te vermoeien met te veel vragen.



Data - Kies welk soort data je gaat verzamelen: responsdata (door vragen te stellen) of traceerdata (door te observeren).



Doelpubliek - Maak een inschatting van het doelpubliek, zodat je de meetmethode kunt aanpassen aan bijvoorbeeld leeftijd, leesvaardigheid, interesses en belevingswereld.



Participatiegraad - Besluit hoe je de doelgroep wil betrekken bij je meting en kies daarbij tussen informatie geven, ideeën uitwisselen of creatief participeren.



Aantallen - Maak een inschatting van het aantal mensen dat deel gaat nemen aan je impactmeting.

De toolbox in de praktijk

Na het invullen van de beslisboom, besloten de organisatoren van het Kletskoppen Kindertaalfestival (Radboud Universiteit) om impact te meten met maar liefst drie verschillende meetmethoden uit de toolbox:

01 - Containerfeedback

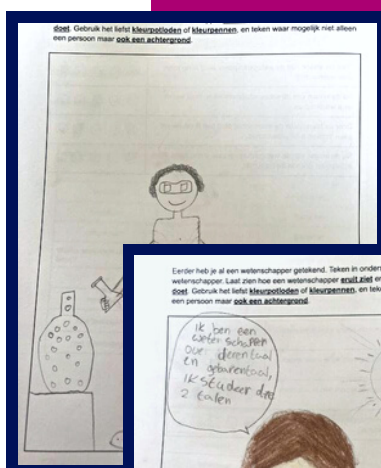
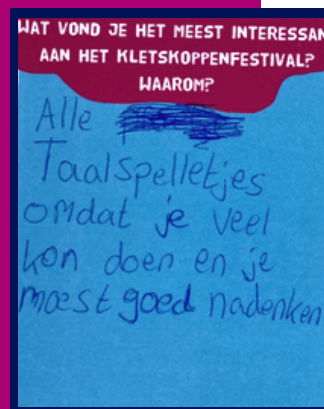
Om de houding van de kinderen ten opzichte van taal te meten, werd een variant gebruikt van de containerfeedback, waarbij de containers vervangen werden door grote kartonnen dozen.



De meting kwam goed uit de verf in de praktijk: de antwoorden waren makkelijk te turven en de kinderen deden graag mee.

02 - Postkaarten

Om te toetsen hoe de kinderen het festival vonden, werd de postkaartmethode ingezet. Iedere kaart bevatte één vraag over het festival (bijvoorbeeld, "wat vond je het meest interessant?"). Deze meting gaf de organisatoren vooral inzicht in de favoriete onderdelen van de kinderen.



03 - Rijke Beelden

Als variant op de methode Rijke Beelden werd de kinderen vóór en na de lessenserie 'Allemaal Taal' gevraagd om een wetenschapper te tekenen. Het doel van deze meting was om te toetsen in hoeverre de lessenserie kinderen ervan bewust kon maken dat wetenschap meer is dan alleen bètawetenschap. De meting leverde interessante inzichten op, maar was van de drie gekozen metingen wel het meest tijdsintensief.



3.3 Het platform



Het meten van impact kost tijd - en dat is nu juist iets wat veel beoefenaars van wetenschapscommunicatie niet in overvloed hebben (zie gebruikersonderzoek). Om het meten van impact daarom zo makkelijk mogelijk te maken, heeft het IMPACTLAB alle informatie en materialen die nodig zijn voor een goede impactmeting op één plek verzameld: het IMPACTLAB-platform.

Het platform geeft gebruikers toegang tot alle instrumenten en materialen van het IMPACTLAB en biedt hen tevens de mogelijkheid om meer te weten te komen over het meten van impact. Het doel van het platform is om het meten van impact zo laagdrempelig mogelijk te maken, zodat iedereen zich erin kan verdiepen en zelfstandig met de materialen aan de slag kan.

Kennis delen

Eén van de functies van het platform is het delen van kennis: de gebruiker wegwijs maken in de wereld van het impactmeten door het verstrekken van relevante, duidelijke en overzichtelijke informatie. Het doel is om de theorie achter het meten van impact zo eenvoudig en transparant mogelijk te presenteren, zodat je als gebruiker snel doorhebt waar het over gaat. Voor het delen van deze kennis, zijn de volgende twee onderdelen ontwikkeld:

Kennispagina - Op de kennispagina “wat is impact meten?” worden de betekenis en het proces van een impactmeting uitgelegd. De pagina bevat een kennisclip over het meten van impact en een procesmodel (zie Figuur 1) dat stapsgewijs de verschillende fasen van een impactmeting toelicht.

Jargon buster - Als aanvulling op de kennispagina is de Jargon buster ontwikkeld: een lijst waarin veelvoorkomende termen uit het veld op een toegankelijke manier worden uitgelegd.

Hulpmiddelen aanbieden

Naast het verstrekken van informatie, wordt het platform ook ingezet om gebruikers eenvoudig toegang te geven tot alle hulpmiddelen die het IMPACTLAB heeft ontwikkeld. Naast de meest recente versies van het basisinstrument, de toolbox en de beslisboom, bevat dit onderdeel ook twee aanvullende hulpmiddelen:



Worksheet impactplan

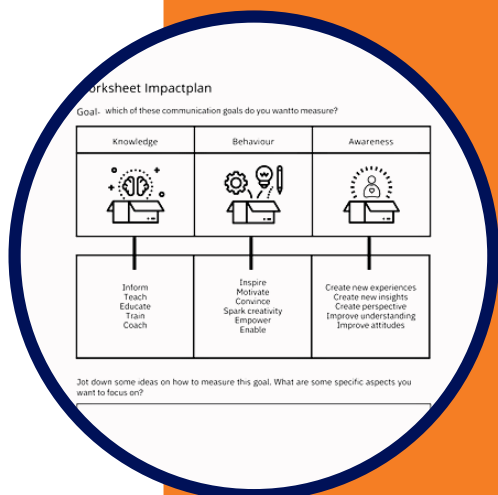
Dit is een denkoefening waarmee je in een paar simpele stappen de eerste opzet van een impactmeting creëert. Het geeft de gebruikers de mogelijkheid om de kennis die ze hebben opgedaan op het platform, meteen in de praktijk te brengen en toe te passen op hun eigen publieksactiviteit.



Handleiding analyseren en rapporteren

Het basisinstrument, de toolbox en de beslisboom ondersteunen gebruikers met name bij de eerste drie stappen uit het procesmodel: het opzetten, plannen en uitvoeren van een impactmeting. Maar daar houdt het meten van impact natuurlijk niet op: hoe analyseer je bijvoorbeeld de verzamelde data, hoe rapporteer je de resultaten en hoe kun je die resultaten gebruiken om je publieksactiviteit te verbeteren? Om gebruikers ook bij deze stappen te ondersteunen (weten en managen in Figuur 1), heeft het IMPACTLAB een handleiding ontwikkeld. De handleiding behandelt het voorbereiden en analyseren van zowel kwantitatieve als kwalitatieve data en licht daarnaast toe hoe je de resultaten uit een impactmeting interpreteert en omzet naar verbeterdoelen. Met de toevoeging van deze handleiding biedt het IMPACTLAB passende hulpmiddelen voor iedere stap die je tijdens een impactmeting zet.

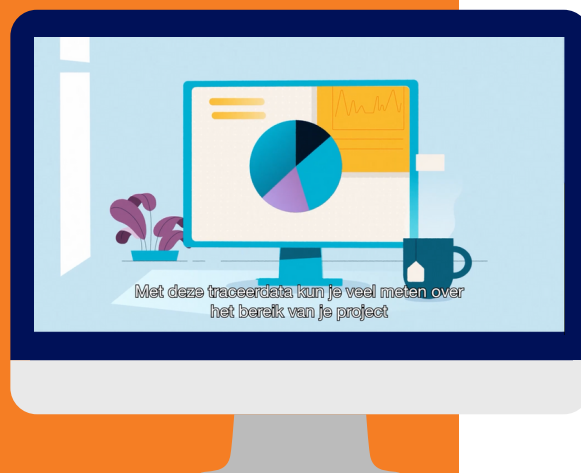
Het platform in de praktijk



"Wat ik zo fijn vind aan het worksheet (dat ik zelf nog steeds gebruik) is dat het invullen van de oefeningen je dwingt om echt goed over alle stappen na te denken." **Gebruikersonderzoek**

"De materialen zijn begrijpelijk, puntsgewijs en bovenal: heel fijn dat er met deze materialen een enigszins gestandaardiseerde manier komt om public engagement activiteiten te analyseren, en dat dit vervolgens ook wetenschappelijk wordt onderzocht. Daarnaast zijn de filmpjes top: helder, leuk om te kijken en mooi gemaakt."

Gebruikersonderzoek



3.4 Ondersteuning



Het platform met de daarop beschikbare hulpmiddelen stelt gebruikers zoveel mogelijk in staat om zelfstandig een impactmeting op te starten en uit te voeren. Toch merkten we in de praktijk dat er ook behoefte is aan persoonlijke ondersteuning, zoals de mogelijkheid om een vraag te stellen of om samen met iemand van het IMPACTLAB de plannen van een impactmeting door te spreken. Om in te spelen op deze behoefte, verleende het IMPACTLAB op de volgende manieren aanvullende diensten aan het veld:



Advies

Onze adviesrol liep uiteen van het beantwoorden van een korte vraag via e-mail tot het adviseren van gebruikers in online meetings. De meeste hulpvragen kwamen binnen via het contactformulier op onze website, via ons eigen netwerk of bijvoorbeeld naar aanleiding van een workshop.



Workshops

Voor organisaties en evenementen gaf het IMPACTLAB regelmatig workshops over impact meten. Het doel van deze workshops was om de deelnemers kennis te laten maken met het meten van impact en hen te laten oefenen met het opstellen van een meetplan. Zo weet je als deelnemer na afloop niet alleen wat het meten van impact inhoudt, maar heb je ook meteen de eerste stappen gezet naar je eigen impactmeting. Deze workshops hebben we gegeven voor verschillende partijen in het veld, waaronder het Gewaardeerd!-programma van de KNAW, de VSC (netwerk van wetenschapsmusea en science centra) en SciComNL (samen met het Duitse Wissenschaft im Dialog).



Samenwerking

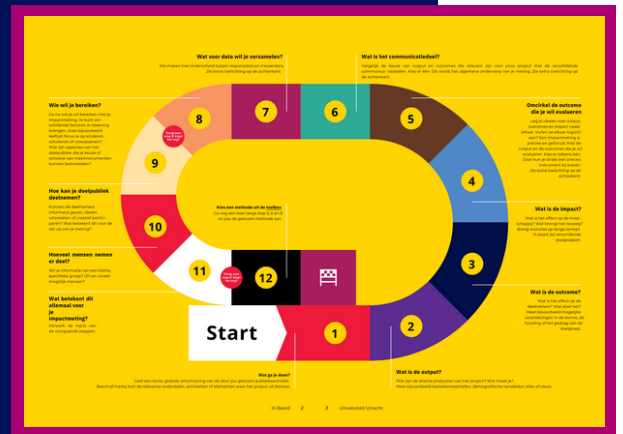
Het IMPACTLAB heeft ook samengewerkt aan impactmetingen, bijvoorbeeld voor de verschillende edities van Expeditie NEXT. Voor weer andere partijen heeft het IMPACTLAB de analyse en rapportage van een impactmeting uit handen genomen, zoals bij de theatershow “Het Twijfelachtige Spektakel” en de evaluatie van de Nationale Wetenschapscommunicatiedag.

Ondersteuning in de praktijk

In samenwerking met SciComNL en de Impact unit van Wetenschap Im Dialog, organiseerde het IMPACTLAB in 2021 een masterclass over het meten van impact. Tijdens een serie van drie sessies werden deelnemers meegenomen langs een theoretische inleiding, nadenken over de belangrijkste doelen van hun evenementen tot het ontwerpen en bespreken van hun meetplannen. Tijdens elke stap was er input en feedback van IMPACTLAB en Impact Unit.

Regelmatig ontstaan er naar aanleiding van deze workshops samenwerkingen met deelnemers. Zo ging Stephanie Helfferich, projectleider Public Engagement bij Universiteit Utrecht, na haar deelname aan de masterclasses met de materialen aan de slag in haar eigen organisatie.

Stephanie gebruikte en verwerkte de materialen in trainingen voor haar eigen collega's, waardoor de kennis over het meten van impact zich binnen haar organisatie kon verspreiden. Als ondersteuning bij haar trainingen, ontwikkelde Stephanie in samenwerking met het IMPACTLAB een infographic in de vorm van een ganzenbord, waarin het proces van een impactmeting wordt uitgelegd. Stephanie ontwikkelde zich op deze manier als een specialist en vraagbaak voor het meten van impact binnen haar eigen organisatie.



In het begin van ons NWA-project heb ik van jullie feedback gekregen op meerdere impactmetingen die wij van plan waren. Dat was heel fijn. Als jullie zo'n “service” zouden kunnen blijven bieden, zou dat heel nuttig zijn!

Bron: Gebruikersonderzoek

4

EVALUATIE EN BRUIKBAARHEID VAN ONZE HULPMIDDELEN

4. EVALUATIE EN BRUIKBAARHEID VAN ONZE HULPMIDDELEN

Om ervoor te zorgen dat onze hulpmiddelen zo goed mogelijk aansluiten bij de behoeften en vragen van gebruikers en voldoende kwaliteit hebben om betrouwbare impactmetingen uit te voeren, hebben we tijdens onze looptijd verschillende onderzoeken uitgevoerd. Zo hebben we de betrouwbaarheid en validiteit van ons basisinstrument geanalyseerd, de ervaringen en behoeften van onze gebruikers in kaart gebracht en onderzocht welke conclusies we uit onze data kunnen trekken over de werking van wetenschapscommunicatie.

We bespreken in dit hoofdstuk allereerst de uitkomsten van onze meta-analyse over de kwaliteit van ons eigen basisinstrument. Daarna beantwoorden we een veelgehoorde vraag onder de gebruikers van onze materialen: wat zijn de belangrijkste vragen van het basisinstrument? Vervolgens bespreken we de uitkomsten van ons gebruikersonderzoek. Tot slot beschrijven we wat de meta-analyse ons heeft geleerd over impact en de werkzame ingrediënten van wetenschapscommunicatie.

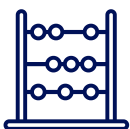
Om dit rapport toegankelijk en leesbaar te houden, hebben we de technische details over statistische toetsen binnen onze meta-analyse achterwege gelaten. Deze details zijn vrij beschikbaar op onze [website](#).

4.1 Kwaliteit en validiteit basisinstrument



Een goed meetinstrument meet op consistente wijze wat gemeten moet worden. Om de kwaliteit van ons basisinstrument kritisch te evalueren, kijken we naar betrouwbaarheid (Hangen de vragen binnen een onderdeel voldoende samen?) en validiteit (Meten de vragen wat ze moeten meten?). Om deze kwaliteiten van ons basisinstrument te beoordelen hebben we gegevens van drie metingen bij elkaar gevoegd. Omdat we vaak aan kinderen net iets andere vragen hebben gesteld dan aan volwassenen, hebben we de analyses voor beide doelgroepen apart uitgevoerd.

De onderstaande conclusies zijn gebaseerd op lopend onderzoek en dus niet definitief. Het onderzoek is uitgevoerd met projecten die in de afgelopen tijd met ons hebben samengewerkt. Door onderlinge verschillen tussen de projecten en doelgroepen moeten onderstaande conclusies voorzichtig getrokken worden. Toekomstig onderzoek waarbij bewuster verschillende projecten en doelgroepen vergeleken worden, kan deze conclusies verder bevestigen of juist weerleggen.



Resultaten bij kinderen - Om de kwaliteit van het basisinstrument binnen de doelgroep kinderen te evalueren, hebben we de datasets van drie metingen samengevoegd:

- Rekenen voor je Leven, november 2021: 52 deelnemers (26 meisjes en 26 jongens)
- Expeditie NEXT, mei 2022: 105 deelnemers (54 meisjes en 51 jongens)
- Leiden Science Family Day, mei 2022: 60 deelnemers (35 meisjes en 25 jongens)

Deze steekproef bestaat dus uit 217 deelnemers. Het grootste deel (88,9%) zijn kinderen tussen de 6-12 jaar. De gemiddelde leeftijd is 9,2 jaar.

Onze vragenlijst is ontworpen om drie onderdelen te meten: wetenschaps-kapitaal, emotioneel geheugen en effect. In onze meta-analyse gingen we na of deze factoren ook zichtbaar zijn in de data. Dat bleek zo te zijn. De analyse bij kinderen liet zien dat er vier onderliggende factoren zijn: wetenschapskapitaal, plezierbeleving (emotioneel geheugen), intensiteit (emotioneel geheugen) en effect. Wie hoog scoort op één van de vragen binnen een factor, scoort vaak ook hoger op de andere vragen binnen die factor, en vice versa. De vier factoren laten zien dat de emotionele beleving van plezier en intensiteit statistisch van elkaar te onderscheiden zijn: kinderen ervaren plezier en intensiteit als twee verschillende dingen. Deze factoren komen goed overeen met de onderdelen die het basisinstrument probeert te meten.

Uit de meta-analyse bleek ook dat de vragen in het algemeen goed passen bij de onderdelen (bijvoorbeeld wetenschapskapitaal) waar ze oorspronkelijk bij horen. Er waren twee uitzonderingen: de vraag over interessantheid en de vraag over verandering van gedrag bleken niet zo duidelijk bij een onderdeel te passen. Het is dus niet eenduidig wat deze vragen precies meten. We kunnen ze daarom beter als losse metingen zien dan als vragen die sterk samenhangen met de andere vragen van respectievelijk emotioneel geheugen en effect. Omdat ze op zichzelf wel een belangrijk onderdeel meten, laten we ze er wel in. Uit verdere analyses bleek dat de vragenlijst betrouwbaar is en dat de vier factoren samen een groot deel van de variantie in de data kunnen verklaren.

Op basis van deze analyses concluderen we dat de vragenlijst in zijn huidige vorm valide en betrouwbaar is, en daardoor geschikt voor afname bij kinderen.



Resultaten bij volwassenen - Om de kwaliteit van het basisinstrument binnen de doelgroep volwassenen te evalueren, hebben we wederom de datasets van drie metingen samengevoegd:

- Stoeplantjesonderzoek, tussen maart en mei 2022: 203 deelnemers (149 vrouwen, 47 mannen, 3 non-binair, 4 'zeg ik liever niet')
- Expeditie NEXT, mei 2022: 84 deelnemers (16 mannen en 68 vrouwen)
- Leiden Science Family Day, mei 2022: 53 deelnemers (27 mannen, 25 vrouwen, 1 anders)

Deze steekproef bestaat dus uit 340 deelnemers. De leeftijd van de deelnemers ligt tussen de 17 en 85 jaar, met een gemiddelde leeftijd van 51,7 jaar.

De meta-analyse bij volwassenen liet zien dat de drie onderdelen uit het basisinstrument zichtbaar zijn in de data: wetenschapskapitaal, emotioneel geheugen en effect kwamen als drie afzonderlijke factoren uit de analyse. De twee aspecten van emotioneel geheugen - plezierbeleving en intensiteit - werden onder volwassenen niet statistisch van elkaar onderscheiden. Wanneer volwassenen plezier beleven, beleven ze kennelijk ook intensiteit, en vice versa. Deze factoren komen goed overeen met de onderdelen die het basisinstrument probeert te meten.

Uit de meta-analyse bleek ook dat de vragen in het algemeen goed passen bij de onderdelen waar ze oorspronkelijk bij horen. Er was één uitzondering: de vraag over verandering van gedrag bleek niet zo duidelijk bij een onderdeel te passen. Het is daarmee niet goed vast te stellen wat deze vraag precies meet. We kunnen deze vraag daarom beter als een losse meting zien dan als een vraag die sterk samenhangt met de andere effectvragen. Uit verdere analyses bleek dat de vragenlijst betrouwbaar is en dat de drie factoren samen een groot deel van de variantie in de data kunnen verklaren.

Op basis van deze analyses concluderen we dat de vragenlijst in zijn huidige vorm valide en betrouwbaar is, en daardoor geschikt voor afname bij volwassenen.

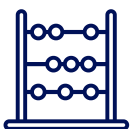
4.2 Belangrijkste vragen basisinstrument



Voor een valide en betrouwbare meting adviseert het IMPACTLAB om alle vragen van het basisinstrument mee te nemen. Toch is er tijdens een publieksactiviteit niet altijd ruimte om het volledige basisinstrument af te nemen. Het is daarom waardevol om te weten welke vragen essentieel zijn, zodat wanneer je de vragenlijst inkort, je in elk geval de belangrijkste vragen meeneemt.

Om de vragenlijst in te korten, is ons eerste en belangrijkste advies om eerst zelf na te gaan welke vragen in het basisinstrument voor jou het meest sprekend en relevant zijn. Naar welke aspecten van je publiek ben je nieuwsgierig? Welke emoties wil je teweegbrengen? Welke vorm van impact is relevant, gezien de opzet en het doel van je publieksactiviteit?

Misschien is het toch lastig om deze knopen door te hakken en ben je op zoek naar een onderbouwd advies op basis van onderzoek. Hieronder beschrijven we per doelgroep (kinderen en volwassenen) ons advies op basis van de meta-analyse.



Resultaten bij kinderen

In onderstaand overzicht hebben we de vragen per onderdeel van meest naar minst representatief gerangschikt. De vragen in het zwart zijn het belangrijkste. Die vragen kun je dus het beste meenemen als je ervoor kiest om met een ingekorte versie van het basisinstrument te werken. De grijze vragen kun je eventueel weglaten.

Wetenschapskapitaal

- “Ik doe soms dingen waarbij ik iets kan leren over wetenschap, zoals een museum bezoeken, info op internet opzoeken, of televisie of video’s kijken over wetenschap.”

-
- "Ik vind het leuk om iets over wetenschap te leren."
 - "Ik ken mensen die werk doen waarbij ze wetenschap gebruiken."
 - "Ik weet wel iets over wetenschap."

Plezierbeleving (emotioneel geheugen)

- Ongelukkig - Gelukkig
- Ontevreden - Tevreden
- Verveeld - Ontspannen
- Bang voor de toekomst - Zin in de toekomst

Intensiteit (emotioneel geheugen)

- Heel duf - Vol energie
- Saai - Ontspannen
- Niet interessant - Interessant
- Kalm - Opgewonden

Effect

- "Ik heb al veel geleerd over [onderwerp project]."
- "Ik wil nu nog meer weten over [onderwerp project]."
- "Na [naam project] wil ik nog eens zulke dingen doen."
- "Ik denk nu anders over [onderwerp project]."



Resultaten bij volwassenen

Ook voor de volwassenen hebben we de vragen per onderdeel van meest naar minst representatief gerangschikt. De vragen in het zwart zijn het belangrijkste. Die kun je dus het beste meenemen als je met een ingekorte versie van het basisinstrument werkt. De grijze vragen kun je eventueel weglaten.

Wetenschapskapitaal

- “Ik ben in het algemeen op de hoogte over wetenschappelijke ontwikkelingen.”
- “Ik ben in het algemeen op de hoogte over wetenschappelijke ontwikkelingen.”
- “Ik heb interesse in de inzichten en methodes uit de wetenschap.”
- “Ik doe soms dingen waarbij ik iets kan leren over wetenschap, zoals een museum bezoeken, informatie op internet opzoeken, televisie of video’s kijken over wetenschap.”

Plezierbeleving (emotioneel geheugen)

- Ongelukkig - Gelukkig
- Ontevreden - Tevreden
- Hopeloos - Hoopvol
- Verveeld - Ontspannen

Intensiteit (emotioneel geheugen)

- Heel duf - Vol energie
- Saai - Ontspannen
- Niet interessant - Interessant
- Kalm - Opgewonden

Effect

- “Door [project] weet ik nu meer over [onderwerp project].”
- “Na [project] wil ik meer weten over [onderwerp project].”
- “Door [project] is mijn mening over [onderwerp] veranderd.”
- “Na [project] wil ik nog eens zulke activiteiten doen in de toekomst.”

4.3 Gebruikersonderzoek



Als aanvulling op de meta-analyse hebben we een gebruikersonderzoek uitgevoerd, om zo in kaart te kunnen brengen welke ervaringen professionals in het veld zoal hebben met het meten van impact en onze materialen. Dit onderzoek bestond uit een gebruikersenquête en gesprekken.

Gebruikersenquête

In november 2022 zijn we begonnen met het gebruikersonderzoek door een enquête te verspreiden onder ons netwerk. We hebben via e-mail zoveel mogelijk mensen in het veld proberen te bereiken door onze enquête te delen met collega's, partners uit samenwerkingen en deelnemers aan eerdere workshops. In ons bericht hebben we benadrukt ook graag de mening te horen van mensen die geen ervaring hebben met het meten van impact. Zo hoopten we ook een idee te krijgen van de mogelijke drempels die het meten van impact kunnen belemmeren. In totaal werd de enquête ingevuld door 47 mensen. Vragen gingen over het gebruik, positieve punten en verbeterpunten (open vragen). In het kader hieronder worden de meest belangrijke resultaten samengevat.

Website

68% heeft onze website bezocht.



Redenen van deelnemers die de website niet hebben bezocht:

- Geen behoefte aan gehad - 47%
- Niet bewust van het bestaan - 40%
- Te druk voor gehad - 13%

Materialen

41% heeft onze materialen gebruikt.



Redenen van deelnemers die de materialen niet hebben gebruikt:

- Nog geen mogelijkheid gehad om impact te meten - 48%
- Geen tijd gehad om impact te meten - 42%
- Anders - 10%

Feedback

Wat gebruikers goed vinden aan de materialen:

(open vraag, aantallen tussen haakjes)

- Duidelijkheid (7)
- Veel opties in de toolbox (4)
- Maakt keuzes maken makkelijker (4)
- Aanpasbaarheid (2)
- Inhoudelijke onderbouwing (2)
- Vormgeving, illustraties en filmpjes (2)

Wat volgens gebruikers beter kan:

(open vraag, aantallen tussen haakjes)

- Veiligheidscertificaat website (2)
- Meer voorbeelden (2)
- Informatie over toestemming vragen (1)
- Nog compacter (1)
- Aanvullende toolbox voor online impact (1)

Gebruik

Gebruikers hebben onze materialen o.a. gebruikt bij:

- Workshops
- Lezingen
- Theater-voorstellingen
- Festivals
- Lesmodules voor de basisschool
- Publieksdialogen

Gesprekken

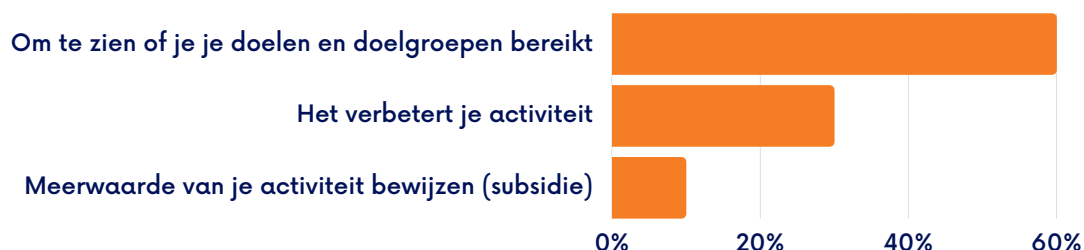
Zeven deelnemers aan de gebruikersenquête lieten hun persoonsgegevens achter om met ons in contact te komen. Met deze deelnemers zijn we in januari en februari 2023 persoonlijk in gesprek gegaan, om meer te weten te komen over hun ervaring met het meten van impact en onze materialen. We bespraken met hen de volgende onderwerpen:

Het belang van het meten van impact

In totaal noemden de zeven gebruikers twintig redenen voor het meten van impact. De meest genoemde reden was dat het laat zien of je je doelen en doelgroepen bereikt. Daarbij waren veel gebruikers ook van mening dat het je activiteit verbetert.

Meest voorkomende redenen om impact te meten

20 redenen gegeven door 7 deelnemers



"Het meten van impact laat je zien wat je effect is op het doelpubliek, wat je resultaat is. Vaak krijg je tijdens een evenement al wel wat mee door te kijken hoe mensen reageren, maar impact meten geeft toch extra toevoeging. Het is een professionele manier van evalueren."

"Ik merk dat ik door het nadenken over de impactmeting, ook meer energie ga steken in de opzet, waardoor mijn activiteit scherper wordt."

Obstakels bij het meten van impact

De deelnemers gaven aan tegen de volgende zaken aan te lopen:

- Het bepalen van concrete en meetbare doelen en doelgroepen (2).
- Het trekken van algemene conclusies.
- Een balans vinden tussen genoeg informatie verzamelen, maar deelnemers niet te veel te belasten.
- Het kiezen van passende vragen.
- Om een impactmeting te ontwikkelen die goed aansluit bij de activiteit.
- Hoe je op een correcte, maar niet-belastende manier toestemming vraagt.

"Er is vaak verwarring over de uiteindelijke doelen van activiteiten en dat heeft invloed op impactmeten. Die doelen zijn vaak aan het begin niet goed besproken. Is het educatie, communicatie, betrokkenheid of marketing? Hierdoor wordt het ook lastig om een goede impactmeting uit te voeren."

Behoeftte aan extra ondersteuning

Vier deelnemers geven aan geen extra ondersteuning nodig te hebben. Drie deelnemers zouden graag extra ondersteuning willen bij het volgende:

- Hoe je vroegtijdig het meten van impact meeneemt in het organiseren van een publieksactiviteit.
- Hoe je passende vragen kiest.
- Het bepalen van concrete doelen en doelgroepen.

Wat het meten van impact makkelijker zou maken

Drie van de deelnemers geven aan dat de materialen en de ondersteuning van het IMPACTLAB het meten van impact voor hen al makkelijk genoeg maakt. Andere gebruikers noemden de volgende suggesties:

-
- Als het IMPACTLAB taken uit handen kan nemen, zoals de analyse.
 - Een checklist voor de start van je project, zodat je het meten van impact meteen kunt integreren.
 - Het meten van impact nog laagdrempeliger en aantrekkelijker maken.
 - De mogelijkheid om regelmatig persoonlijk advies te kunnen ontvangen.

De toekomst van het IMPACTLAB

Ten slotte hebben we de zeven gebruikers ook gevraagd hoe zij de toekomst van het IMPACTLAB zien: welke functies van het IMPACTLAB vinden zij het belangrijkste voor de toekomst en in welke vorm zou het IMPACTLAB kunnen voortbestaan?

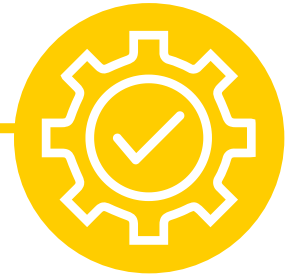
De meerderheid van de deelnemers (4) noemt dat het belangrijk is dat het werk van het IMPACTLAB meer onder de aandacht komt, zodat mensen in het veld ons weten te vinden en het meten van impact meer op de agenda komt. Ze vinden het ook belangrijk dat de persoonlijke ondersteuning in de toekomst blijft (2) en dat de website en tools up-to-date worden gehouden (2).

Ik denk dat het heel waardevol en belangrijk is als er advies mogelijk blijft. Het is juist fijn om samen over dingen na te kunnen denken, feedback te kunnen ontvangen en samen resultaten te interpreteren. Het is daarbij ook belangrijk dat de website en tools up-to-date blijven, anders gaat zoiets verouderen en gaan mensen het vergeten."

Voor de mogelijke toekomstige vormen van het IMPACTLAB, geven de gebruikers de volgende suggesties:

- Het huidige platform uitbreiden met een community-onderdeel, zodat gebruikers met elkaar in contact kunnen komen en tips kunnen uitwisselen.
- Een loketfunctie, zoals een regelmatige online drop-in sessie waarin gebruikers terecht kunnen voor tips en advies.
- Als onderdeel van een centrale organisatie, met medewerkers die veel ervaring en kennis hebben over impactmeten en ook aan kunnen sluiten bij projecten.

4.4 Werkzame ingrediënten van impactvolle wetenschapscommunicatie



De resultaten van onze impactmetingen hebben ons een gedetailleerd overzicht gegeven van de effecten van een waaier aan publieksactiviteiten in Nederland. Door het verzamelen en analyseren van deze data, hebben we een rijker beeld gekregen van de impact die wetenschapscommunicatie op verschillende doelgroepen kan hebben. Door te onderzoeken hoe verschillende ervaringen en effecten met elkaar samenhangen, krijgen we bovendien een gedetailleerder beeld van de kenmerken van impactvolle wetenschapscommunicatie. Hieronder staan voor volwassenen en kinderen apart de belangrijkste bevindingen uit onze meta-analyse.

Hoe werkt wetenschapscommunicatie bij kinderen?

Verskillende aspecten van wetenschapskapitaal hangen positief samen

Naarmate kinderen meer mensen kennen die iets met wetenschap doen, is de kans groter dat ze zelf meer weten over wetenschap, het leuk vinden om iets over wetenschap te leren en vaker dingen doen waarbij ze iets leren over wetenschap, zoals een museum bezoeken. Een interessante vervolgvraag waar we nu nog geen antwoord op hebben, is: hoe beïnvloeden deze aspecten van wetenschapskapitaal elkaar? Het ligt voor de hand dat kinderen die graag iets over wetenschap willen leren, meer geneigd zijn om dingen te doen die met wetenschap te maken hebben en zo meer kennis over wetenschap vergaren. Een andere aannemelijke, tevens hoopgevende, interpretatie is dat

naarmate kinderen meer kennis en vertrouwdheid met wetenschap opbouwen, bijvoorbeeld door het bezoeken van publieksactiviteiten of het leren kennen van mensen die aan wetenschap doen, ze wetenschap steeds interessanter gaan vinden. We zien immers dat deze twee elementen vaak samen voorkomen. Wanneer een kind interesse toont in de wetenschap, gaan ze er ook mee aan de slag, en vice versa. Toekomstig onderzoek waarbij oorzaak en gevolg beter uit elkaar gehaald kunnen worden, kan hier meer inzicht in geven.

Hoger wetenschapskapitaal betekent meer impact

Naarmate kinderen een hoger wetenschapskapitaal hebben, zorgen publieksactiviteiten voor meer plezier en intensiteit, en een sterkere (zelfgerapporteerde) verandering in kennis, interesse, houding en gedrag. Hoewel we ook hier voorzichtig moeten zijn met het trekken van conclusies over oorzaak en gevolg, is een mogelijke verklaring dat het samenspel van de aspecten van wetenschapskapitaal - kennis en interesse in wetenschap, dingen doen die met wetenschap te maken hebben en opgroeien in een omgeving waarin sommige mensen iets met wetenschap doen - ervoor zorgt dat kinderen meer plezier halen uit publieksactiviteiten en dat deze activiteiten ook meer impact op hen hebben.

Vooraf wetenschapskapitaal op het gebied van houding en waarden is een sterke voorspeller van impact

Hoe positiever kinderen staan tegenover wetenschap, hoe groter de kans op impact: wanneer kinderen het leuk vinden om over wetenschap te leren, rapporteren ze niet alleen meer plezier en intensiteit, maar ook een grotere veranderingen in hun kennis, houding, interesse en gedrag. Dit resultaat onderstreept het belang van het beeld dat kinderen over

wetenschap hebben en daarmee het nut om bij wetenschapscommunicatie voor kinderen ook in te zetten op zaken als aantrekkelijkheid, speelsheid en spanning.

Kinderen ervaren onderscheid tussen plezier en intensiteit. Beide zijn sterke voorspellers van impact

Plezier en intensiteit gaan vaak samen, maar ze overlappen niet helemaal. Plezier betekent dat je je prettig voelt, intensiteit betekent dat het opwindend is. Beide hebben een eigen bijdrage aan de emotionele beleving van kinderen, en beide zijn sterk gelinkt aan het bereiken van impact. Het heeft dus bijvoorbeeld meerwaarde als een evenement niet alleen hoopvol en tevredenstellend is, maar ook opwindend en spannend. Uit onze metingen bleek daarbij dat hoe tevreden iemand is (wat gelinkt wordt aan plezier) en hoe interessant ze het vonden (wat gelinkt wordt aan intensiteit) het vaakst positief worden beoordeeld.

Interessantheid en spanning zijn de sterkst voorspellende emoties

Wanneer kinderen aangeven dat ze het evenement interessant en spannend vinden, zal het evenement relatief veel verandering veroorzaken in hun (zelfgerapporteerde) kennis, interesse, houding en gedrag.

Impact creëren onder kinderen met lager wetenschapskapitaal is een waardevolle uitdaging

Onze analyses suggereren dat het uitdagend kan zijn om impact te maken onder kinderen met een relatief laag wetenschapskapitaal.

Hun beleving van publieksactiviteiten is over het algemeen minder plezierig en intens. Ook de veranderingen in hun kennis, interesse, houding en gedrag zijn gemiddeld kleiner. Het is dus een waardevolle uitdaging voor het veld om deze doelgroep te doen genieten van wetenschapscommunicatie en hen te interesseren voor wetenschap. Het veld kan hierop inspelen door te blijven proberen om groepen te bereiken die relatief ver van de wetenschap af lijken te staan en door systematisch in kaart te brengen welke ingrediënten van wetenschapscommunicatie bij deze diverse groepen effectief zijn.

Hoe werkt wetenschapscommunicatie bij volwassenen?

Verschillende aspecten van wetenschapskapitaal hangen positief samen

Naarmate volwassenen meer op de hoogte zijn van wetenschappelijke ontwikkelingen, is de kans groter dat ze interesse hebben in wetenschappelijke inzichten en methodes, regelmatig met anderen over wetenschap praten en vaker dingen doen waarbij ze iets leren over wetenschap, zoals het lezen van een boek over wetenschappelijk onderzoek. De meest uitgesproken link is die tussen houding en omgeving. Wanneer mensen positief staan tegenover de wetenschap, spreken ze hier ook vaker over met hun directe omgeving, en vice versa. Ook hier is de vraag hoe deze verschillende aspecten elkaar beïnvloeden. Enerzijds zullen mensen die interesse in wetenschap hebben, vaker plaatsen bezoeken waar ze over wetenschap kunnen leren, zoals een universiteitsmuseum. Anderzijds kan het bezoeken van wetenschapsmusea en -festivals en het opdoen van nieuwe kennis over wetenschap ervoor zorgen dat iemands interesse in wetenschap verder toeneemt. Toekomstig onderzoek waarbij oorzaak en gevolg kunnen worden onderscheiden, kan hier meer inzicht in geven.

Volwassenen met een lager wetenschapskapitaal hebben een ietwat sterkere emotionele beleving bij publieksactiviteiten

Wellicht is dit te verklaren door het feit dat zij een beperkte vertrouwdheid met wetenschap hebben, waardoor wetenschapscommunicatie voor hen iets verrassender en opwindender is. Bij volwassenen met een relatief hoog wetenschapskapitaal is de emotionele impact gemiddeld iets zwakker.

Impact op volwassenen met hoog en laag wetenschapskapitaal is vergelijkbaar

Bij volwassenen is wetenschapskapitaal geen duidelijke voorspeller van impact. In tegenstelling tot kinderen, is het enthousiasmeren van volwassenen met een relatief laag wetenschapskapitaal dus niet speciaal uitdagend. Niettemin is het belangrijk om te blijven proberen deze groepen te bereiken en met hen in gesprek te gaan over wetenschap.

Bij volwassenen overlapt de ervaring van plezier en intensiteit

Wanneer volwassenen zich tijdens een publieksactiviteit gelukkig en tevreden voelen, vinden ze het doorgaans ook spannend en interessant, en andersom. De emotionele beleving van volwassenen lijkt dus een algemeen positief gevoel te zijn waarin geluk, hoop, tevredenheid, energie en opwinding samengaan.

Emotioneel geheugen is een sterke voorspeller van impact

Ook bij volwassenen is de emotionele beleving tijdens een publieksactiviteit een sterke voorspeller van (zelfgerapporteerde) veranderingen in hun kennis, interesse, houding en gedrag. Hier valt op dat mensen die erg tevreden zijn (wat gelinkt wordt aan plezier) en wiens interesse gewekt is (wat gelinkt wordt aan intensiteit) aangeven meer wetenschapsuitstapjes te willen maken in de toekomst. Het is dus belangrijk dat wetenschapscommunicatie niet alleen kennis en feiten bijbrengt, maar ook de harten van mensen raakt, en zo het publiek verder activeert.

Geluk en spanning de sterkst voorspellende emoties

Wanneer volwassenen aangeven dat het evenement ze gelukkig maakt en ze het spannend vinden, zal het evenement relatief veel verandering veroorzaken in hun zelfgerapporteerde kennis, interesse, houding en gedrag.

5

DE TOEKOMST VAN IMPACT METEN

5. DE TOEKOMST VAN IMPACT METEN

In dit rapport hebben we tot nu toe beschreven wat we in de afgelopen twee jaar hebben gedaan om te komen van een vraag naar concrete manieren om de impact van wetenschapscommunicatie te meten tot de geproduceerde materialen en de opgedane inzichten. Maar hoe nu verder? Als er één ding is wat we hebben gemerkt, is het dat er in het veld een duidelijke en blijvende behoefte is aan ondersteuning bij het meten van impact van wetenschapscommunicatie en ook aan de inzichten die dat oplevert.

Wetenschapscommunicatie in Nederland krijgt een steeds grotere rol en wordt steeds serieuzer genomen als vakgebied. Daar hoort bij dat we ook serieus bekijken wat de kwaliteit is van deze publieksactiviteiten, hoe we individuele activiteiten kunnen verbeteren, maar ook wat we als veld van dit soort metingen kunnen leren. We zien daarom twee belangrijke pijlers voor de toekomst van impact meten: blijvende ondersteuning bij het meten van de impact van individuele wetenschapscommunicatieprojecten en overkoepelend onderzoek naar de werkzame ingrediënten van succesvolle wetenschapscommunicatie.

Ondersteuning bij meten van impact van individuele projecten

Zoals we beschreven in hoofdstuk 3, is individuele en persoonlijke ondersteuning in combinatie met onze website (met beslisboom, basisinstrument, toolbox en instructies) zeer succesvol. Mensen die starten met het meten van impact, hebben vaak de behoefte om met iemand te kunnen sparren over de mogelijkheden en het proces. Vervolgens kunnen ze met alle beschikbare hulpmiddelen op het platform zelfstandig aan de slag. Daarom is het belangrijk dat de materialen op de website up-to-date blijven.

Ook het aanbieden van workshops zal bijdragen aan het trainen van organisatoren van wetenschapscommunicatie om zelfstandig impactmetingen op te zetten en te integreren in hun projectorganisatie. Aanvragen voor workshops blijven komen, ook nu ons project tot een einde komt. Uit het gebruikersonderzoek blijkt tevens dat er blijvende behoefte is aan persoonlijke ondersteuning naast de website.

Op een breder niveau zou het goed zijn als het evalueren van de kwaliteit van publieksactiviteiten een vanzelfsprekend onderdeel wordt van het bedenken en uitvoeren van wetenschapscommunicatie. Ten eerste zorgt het maken van een meetplan ervoor dat mensen bewuster stilstaan bij de doelen, doelgroepen en vormen van hun publieksactiviteit, waardoor de publieksactiviteit al vóór het meten beter aansluit bij het publiek. Vervolgens helpt het meten van impact bij het nadenken over hoe het in de toekomst nog beter kan. En ten slotte kunnen verschillende projecten nog meer van elkaar leren als de impact op het publiek steeds geëvalueerd wordt. Daarom stellen we voor dat op verschillende manieren impact meten een vast en logisch onderdeel vormt van het organiseren van wetenschapscommunicatie, bijvoorbeeld door het als vast beoordelingscriterium op te nemen bij aanvragen voor financiering.

Onze aanbevelingen op het gebied van ondersteuning zijn als volgt:

01 — Materialen up-to-date

De website met beslisboom, basisinstrument, toolbox en instructie krijgt een blijvende plek en wordt periodiek up-to-date gehouden.

02 — Blijvende ondersteuning

Er blijft ondersteuning door minimaal één persoon die gebruikers op weg kan helpen, vragen kan beantwoorden en workshops kan geven.

03 — Een vaste rol voor impact meten

Het meten van impact van wetenschapscommunicatieprojecten wordt een vast en logisch onderdeel van aanvragen en organiseren van wetenschapscommunicatie.

Onderzoek naar werkzame ingrediënten van wetenschapscommunicatie

In hoofdstuk 4 hebben we beschreven welke inzichten we in de afgelopen twee jaar hebben opgedaan over wat wel en niet werkt in wetenschapscommunicatie. Die vraag is niet eenvoudig te beantwoorden en vergt een langduriger onderzoek dan we in dit project hebben kunnen uitvoeren. In eerste instantie is de aanpak die we met IMPACTLAB voorzien gericht op het ondersteunen van individuele projecten bij het evalueren van hun kwaliteit en het verbeteren van volgende versies. Maar tegelijkertijd biedt met name ons basisinstrument kansen om ook over verschillende projecten heen meer algemene conclusies te trekken over wat wetenschapscommunicatie succesvol maakt. Dit zou betekenen dat we met gerichte projecten vergelijkbaar onderzoek kunnen doen, zodat we specifieke factoren kunnen bekijken. We zouden bijvoorbeeld bij verschillende soorten wetenschapsfestivals kunnen bekijken wat het effect is van een overkoepelende verhaallijn, of van het integreren van wetenschap binnen cultuur- of muziekfestivals. Of we zouden kunnen onderzoeken welke vormen van wetenschapscommunicatie het beste werken om doelgroepen te bereiken die nu nog niet veel met wetenschap in aanraking komen.

Tegelijkertijd is het belangrijk om ook de langetermijneffecten van wetenschapscommunicatie in het oog te houden. Vaak hebben organisatoren van wetenschapscommunicatie uiteindelijk een groter doel dan alleen het effect van hun eigen project. Ze willen bijvoorbeeld bijdragen aan meer vertrouwen in de wetenschap, of meer leerlingen en studenten die wetenschap kiezen als carrièrepad, of duurzamer gedrag onder de bevolking en in de politiek. Dit soort langetermijndoelen zijn vaak de drijfveer voor wetenschapscommunicatie, maar zijn erg lastig te meten binnen een individueel project. Daarom zou het goed zijn om onderzoeksaanpakken te bedenken die langetermijneffecten meten. Dit kan bijvoorbeeld door een groot onderzoeksproject op te zetten over meerdere jaren waaraan een grote doelgroep meedoet, zoals bijvoorbeeld in de medische wetenschap al vaker gebeurt.

Ten slotte hebben we bewust de aanbevelingen voor ondersteuning en de aanbeveling voor onderzoek losgekoppeld. We denken dat praktische ondersteuning een plek zou kunnen krijgen bij bestaande organisaties die zich bezighouden met de ondersteuning van wetenschapscommunicatie zoals bijvoorbeeld de Nationale Wetenschapsagenda, het nieuwe expertisecentrum wetenschap en samenleving, of afdelingen bij kennisinstellingen zoals het Programmabureau van het Centrum voor Wetenschap en Cultuur van de Universiteit Utrecht. Voor het onderzoek naar wetenschapscommunicatie stellen we ons voor dat apart financiering gezocht moet worden, zoals gebruikelijk is in Nederland. Tegelijkertijd is het op dit moment erg lastig om deze financiering te vinden en verkrijgen. Vaak is dit onderzoek interdisciplinair, waardoor het minder goed past binnen bestaande domeinen van NWO. Daarnaast is wetenschapscommunicatie vaak onderdeel van grotere projecten in consortiumaanvragen voor de interdisciplinaire financieringsinstrumenten zoals NWA en KIC. Als er in die consortia al ruimte is voor onderzoek naar wetenschapscommunicatie, dan richt zich dat eerder op directe impact van individuele projecten dan op overkoepelende inzichten over wetenschapscommunicatie. Het zou daarom helpen om specifieke financiering aan te boren voor onderzoek naar wetenschapscommunicatie.

Onze aanbevelingen op het gebied van onderzoek zijn als volgt:

04 — Werkzame ingrediënten

Het onderzoek onder publieksactiviteiten wordt voorgezet, onder andere met het gebruik van het basisinstrument, om zo de werkzame ingrediënten van succesvolle wetenschapscommunicatie vast te stellen.

05 — Langetermijneffecten

In toekomstig onderzoek naar succesvolle wetenschapscommunicatie is ook aandacht voor de langetermijneffecten van wetenschapscommunicatie.

06 — Substantiële financiering

Er wordt substantiële financiering voor het onderzoek naar wetenschapscommunicatie vrijgemaakt.

SLOTWOORD

In twee jaar tijd ontstond uit een breed idee van het meetbaar maken van impact van wetenschapscommunicatie uiteindelijk een concrete set hulpmiddelen en een scala aan geleerde lessen. We zijn positief verrast over het enthousiasme en de betrokkenheid van allerlei partijen bij dit proces. We willen graag iedereen bedanken die ons de kans heeft gegeven dit project uit te voeren, met ons mee heeft gedacht, feedback heeft gegeven, onze producten heeft uitgeprobeerd toen ze nog in de kinderschoenen stonden en de samen met ons het IMPACTLAB tot een succes heeft gemaakt. Specifiek bedanken we de Nationale Wetenschapsagenda voor het financieel mogelijk maken van dit project en voor de samenwerking bij het uittesten van onze instrumenten. We bedanken onze begeleidingscommissie voor het kritisch meedenken en meekijken bij het gehele proces: Laura Boeschoten, Mark Bos, Stephanie Helfferich, Alex Verkade en Sanne Willems. Daarnaast willen we alle partijen bedanken die samen met ons workshops hebben georganiseerd - SciComNL, KNAW, NWO/NWA, Impact Unit, VSC en de communicatieafdelingen van de Universiteit Leiden en de Universiteit Utrecht - en alle deelnemers aan die workshops.

Hoewel voor ons het oorspronkelijke project is afgelopen, laten we het IMPACTLAB geen stille dood sterven. We zullen ons best doen om een centrale en permanente plek te vinden voor de ondersteuning bij het meten van impact van wetenschapscommunicatie en voor het up-to-date houden van onze materialen. Daarnaast kijken we uit naar kansen om ook het onderzoek naar de impact van wetenschapscommunicatie voort te zetten. We zien een toekomst voor ons waarin het evidence-based organiseren en het meten van impact een logisch onderdeel vormt van het uitvoeren van wetenschapscommunicatie.

Anne Land, Madelijn Strick, Ward Peeters, Patty de Jong
