



2020

Jaarverslag NEMO



Inhoudsopgave

Woord vooraf	01
1 De NEMO-aanpak	04
2 NEMO voor families	10
3 NEMO voor volwassenen	24
4 NEMO op en na school	34
5 Collectie van NEMO	46
6 Ondersteuning wetenschaps- en technologiecommunicatie	50
7 Kerncijfers	52
8 Bestuur, organisatie en partners	56
9 Bericht van de raad van toezicht	67
10 Bericht van de accountant	69

Woord vooraf

Op 12 maart 2020 zaten we met het management van NEMO buitenshuis om ons strategisch plan voor de komende jaren te bespreken. Een dag later moesten we onze deuren sluiten vanwege het oprukkende coronavirus en werd door een aantal plannen een dikke streep getrokken. De stad liep leeg, toeristen bleven weg, families en schoolklassen konden ons museum niet meer bezoeken. NEMO is voor tachtig procent afhankelijk van eigen inkomsten uit bijvoorbeeld kaartverkoop, de shop en horeca. Dus sluiting had direct een enorme impact. In alle scenario's die we als bestuur maakten om ons voor te bereiden op mogelijk ontij – dingen als terrorismedreiging of een plotselinge subsidiestop – hadden we een pandemie niet voorzien.

2020 werd zo ook voor NEMO het COVID-jaar, een jaar van improvisatie, aanpassingen, uitdagingen en van niet eerder meegemaakte dieptepunten. In mei 2020 bleek dat we als zelfstandig museum voor veel steunmaatregelen niet in aanmerking kwamen. Zonder zicht op substantiële steun moesten we reorganiseren. Dat begon met interne bezuinigingen, het terugschroeven van kosten, marketing-campagnes die werden geschrapt, omdat tentoonstellingen *on hold* werden gezet en evenementen niet doorgingen. Maar ik denk toch vooral aan de mensen van wie we in de loop van het jaar afscheid moesten nemen. Bevlogen zzp'ers, medewerkers met een tijdelijke aanstelling, onze oproepkrachten en twintig vaste medewerkers die hier soms al jaren werkten en het museum als een tweede huis beschouwden. Ik heb ervan wakker gelegen. Ik was geroerd door het begrip dat zij desondanks hadden. We konden onze medewerkers gelukkig nog een passende vertrekregeling bieden. En we weten dat inmiddels bijna alle van de vertrokken medewerkers weer een nieuwe baan hebben. Ik hoop echt dat zij het daar ook naar hun zin hebben.

Ik wil in dit voorwoord echter ook de mooie momenten benoemen, want die waren er gelukkig volop. Zo haakte geen enkele partner van ons museum af tijdens de crisis en zorgden de twintig procent donaties en subsidie van hun kant voor een klein beetje zekerheid. En dat terwijl wij daar weinig prestaties tegenover konden zetten. Ik ben enorm dankbaar voor de trouw van onze partners. Zelf zal ik ook het debat blijven onthouden waarin minister Van Engelshoven NEMO noemde als voorbeeld van een museum dat op eigen inkomsten inzet. 'Juist die musea hebben het nu vooral zwaar', zei zij. 'We gaan het niet laten gebeuren dat die omvallen.' Het steunbedrag dat wij later in 2020 van het ministerie ontvingen, nam de grootste zorg weg. Een fantastische steun in de rug.

Ondertussen gaven wij met man en macht invulling aan het cliché 'never waste a good crisis'. Wat bleken wij met elkaar flexibel, creatief en praktisch. Vanaf de eerste week was er bij iedere NEMO-medewerker het besef dat we ons merk levend moesten houden. Bovendien moesten we ervoor zorgen dat mensen thuis veilig en verantwoord konden werken en konden inloggen op het NEMO-systeem.

Daarnaast kwamen onze online activiteiten in een stroomversnelling. Vanuit huis kan jong en oud de wetenschap ontdekken via experimenten, podcasts of artikelen op onze websites. Medewerkers ontwikkelden vanuit huis online challenges, zoals het bouwen van je eigen kettingreactie en het onderdeel Thuis Ontdekken op de website, waar kinderen en volwassenen proefjes kunnen doen. Er kwam ook extra lesmateriaal online.



En tegelijkertijd moest er ook in het museum hard worden gewerkt aan de invulling van de coronaregels. Een leeg museum is immers een zinloos gebouw. De kern van wat wij doen is bezoekers ontvangen voor een fysieke ervaring, demonstraties, shows. 'The medium is the message'. Dat kun je niet digitaliseren. Dus werden in het gebouw in rap tempo looproutes uitgezet, met inachtneming van de anderhalvemeterregel. Er werden tijdsloten toegevoegd aan het reserveringssysteem. Door die snelle aanpassingen konden we aan het begin van de zomer weer beperkt open.

Voor al die steun, inzet, flexibiliteit en creativiteit ben ik iedereen ontzettend dankbaar.

Toch voelde het alsof de ziel uit ons werk was gehaald. De beleving van een vol museum was weg. We misten de kinderstemmen, families die over de brug aan komen lopen, de Museumnacht, die jaarlijks een heerlijke drukte van negenduizend jongvolwassenen naar het museum bracht, we misten de schoolgroepen, het Weekend van de Wetenschap, al die smaakmakers die een deel zijn van de lol om voor NEMO te werken. Toen we na de eerste lockdown weer opengingen waren de bezoekers net zo blij als wij. Ze hadden NEMO net zo gemist als wij hen.

Begin december gingen we voor de derde maal in lockdown. We probeerden onze medewerkers te blijven zien en motiveren. We organiseerden personeelsbijeenkomsten via Zoom, er werden trainingen aangeboden en toen het weer een beetje mogelijk werd, werd er achter de schermen hard gewerkt aan onderhoud en het verbeteren van de akoestiek, projecten die eigenlijk later stonden gepland, maar die we nu naar voren konden halen.

In 2020 mochten we wederom de titel Kidsproof Museum voeren, een waardering die we kregen van meer dan vierduizend jonge museuminspecteurs. De kids gaven NEMO de hoogste gemiddelde score, een 8.92. Het is geweldig dat kinderen, met hun ouders, grootouders of hun klas ons museum bezoeken en er zoveel plezier aan beleven. Kinderen zijn eerlijk en nieuwsgierig. Ze hebben een open mind. Dat zijn belangrijke elementen van de wetenschap. Vragen stellen, onderzoeken en de wereld een beetje beter maken.

Wat dat betreft toonde 2020 meer dan ooit hoe belangrijk wetenschap en technologie zijn voor de vooruitgang en – in dit geval – de gezondheid van mensen. De coronacrisis was elke dag op televisie, de wetenschap werd er vertegenwoordigd door mensen als Marion Koopmans en Jaap van Dissel. De relevantie van science werd keer op keer benadrukt, al was het maar omdat we met elkaar reikhalzend uitkeken naar een vaccin. Of al was het maar omdat de wetenschap en technologie het verschil blootleggen tussen feiten en meningen. Zo kwam wetenschap het afgelopen jaar onder de mensen, precies zoals wij het al bijna honderd jaar onder de mensen brengen.

Michiel Buchel
Directeur-bestuurder





1 De NEMO-aanpak



1 De NEMO-aanpak

NEMO Science Museum staat bekend om zijn interactieve presentaties. Ook worden bezoekers en hun ervaringen betrokken bij de ontwikkeling van programma's. Hierin verwerkt NEMO nieuwe inzichten op het gebied van wetenschap, leren en innovatie.

1.1 Spelenderwijs leren

Leren doen mensen hun leven lang; continu en overal. Leren doe je als je je omgeving probeert te begrijpen en te beïnvloeden. Het is meer dan alleen het verwerven van kennis. Het kan leiden tot een verandering in inzicht, waarden, vaardigheden, begrip, motivatie en houding. In NEMO Science Museum leer je spelenderwijs, bewust of onbewust. Het is een vrije ontmoetingsplek waar je (zo goed als) overal aan mag zitten en waar je wordt uitgenodigd om jezelf en de wereld om je heen te onderzoeken en ontdekken. Want door te ontdekken, groei je als mens. Je krijgt inzicht, meerdere perspectieven en daarmee grip op de wereld om je heen.

NEMO kiest binnen het centrale thema van wetenschap en technologie voor onderwerpen en verhalen die dicht bij de belevingswereld van mensen staan. Dit is vastgelegd in het inhoudelijk raamwerk (zie figuur 1, pag. 7). Het gezichtspunt van waaruit NEMO verhalen vertelt, is niet wetenschap en technologie, maar juist het perspectief van de bezoekers.

1.2 Interactieve pionier

Al decennia biedt NEMO zijn bezoekers interactieve presentaties. Nog lang voordat de bezoekerservaringen in andere musea een belangrijke plek innamen, zette NEMO deze -als pionier op het gebied van interactie- centraal. Vanuit de science center traditie, die vooral in landen als Engeland en de Verenigde Staten diepgeworteld is, heeft NEMO een andere ontwikkeling achter de rug dan musea die zich vanuit een collectie ontwikkelden. De NEMO-aanpak is gerenommeerd binnen het Europese en Nederlandse netwerk van science centers en musea. Ook kreeg die aanpak inmiddels navolging in veel andere musea.

De interactieve presentatie van NEMO ontwikkelde en verdiepte zich door de jaren heen, met name door internationale samenwerkingen en projecten waarmee NEMO internationale trends naar Nederland haalde en mede ontwikkelde.

1.3 Expertiseontwikkeling Science Learning en spelenderwijs leren

NEMO is een research based museum en ontwikkelt (ook in internationaal verband) kennis over science leren.

Zo doet de programmagroep Ontwikkelingspsychologie van de Universiteit van Amsterdam onderzoek naar science leren. Hiervoor is de bijzondere leerstoel 'Cognitieve ontwikkelingspsychologie, in het bijzonder science leren in non-formele omgevingen' ingesteld. Prof. dr. Maartje Raijmakers bekleedt dit bijzonder hoogleraarschap bij de Universiteit van Amsterdam, Faculteit der Maatschappij- en Gedragswetenschappen, sinds 1 september 2016 voor de tweede termijn. Haar programmagroep maakt gebruik van de onderzoeksruimte NEMO R&D (zie hoofdstuk 2). Het onderzoek door prof. dr. Raijmakers in het kader van de bijzondere leerstoel richt zich onder andere op: de uitvoering en begeleiding van ontwikkelingspsychologisch en onderwijskundig onderzoek op het gebied van science leren in non-formele omgevingen, zoals in NEMO, en in formele omgevingen, zoals de basisschool. In 2020 zijn er vier promovendi actief bij de Universiteit van Amsterdam en Vrije Universiteit/ Ipabo op het gebied van informeel science leren, science interesse, science educatie en object-georiënteerd spel. Maartje Raijmakers levert ook een bijdrage aan de visievorming op het gebied van science leren in non-formele omgevingen.

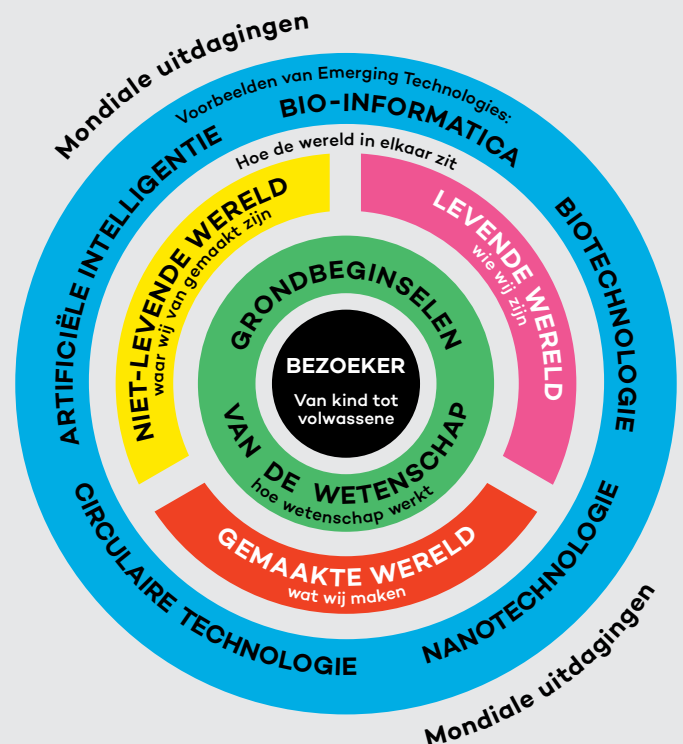
Verspreiding van de onderzoeksresultaten door prof. dr. Raijmakers vond in 2020 o.a. plaats door wetenschappelijke publicaties in internationale, peer-reviewed wetenschappelijke tijdschriften (Australian Journal of Education, Frontiers in Psychology) en het geven van presentaties aan collega-universiteiten. Daarnaast werden er ook praktijkgerichte thematische overzichtsartikelen gepubliceerd.



Samenwerking binnen internationale, vaak door Europa gesubsidieerde projecten, vormt ook een belangrijke bron van kennis over publieksbenadering en productinnovatie. Op die manier ontwikkelt NEMO deskundigheid en doet ervaring op met onder meer diversiteit en inclusie, tinkeren, onderzoekend en ontwerpend leren en burgerparticipatie. Deze ervaring past NEMO toe bij het ontwikkelen van nieuwe programma's. Het publiek wordt ook op actieve wijze uitgenodigd om bij te dragen aan de programma's van NEMO of aan onderzoek naar leren over science. Deze combinatie is de drijvende kracht achter innovatie in de organisatie. NEMO Research & Development is de proeftuin van NEMO waarin kennis in een informele (museale) context wordt opgebouwd door academisch onderzoek. Daarnaast is NEMO R&D de plek voor het prototypen van concepten, programma's en onderdelen van tentoonstellingen met bezoekers.

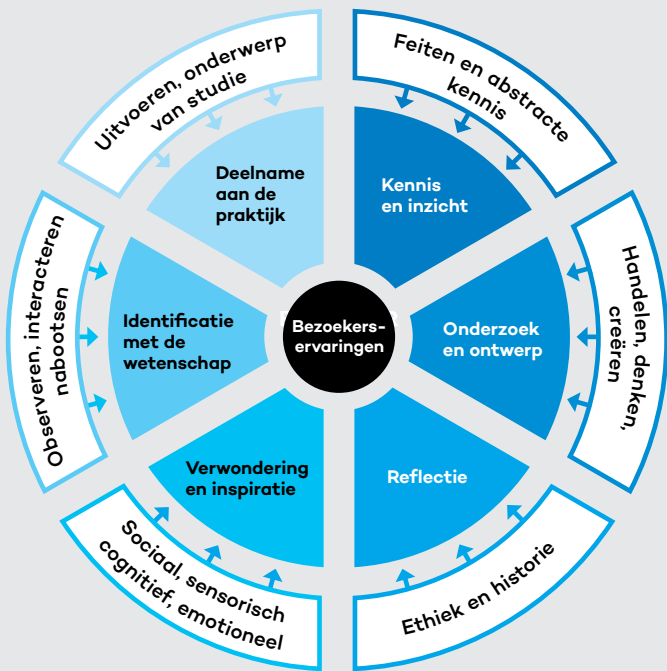
1.4 Rijke leeromgeving

Om bezoekers een rijke leeromgeving te bieden, ontwikkelde NEMO een visie op bezoekerservaringen (figuur 2). NEMO-programma's verdiepen en verrijken die. Dat kunnen



Figuur 1: Inhoudelijk raamwerk programma's NEMO

'Een fantastisch doe-museum voor kinderen dat de nieuwsgierigheid aanwakkert'



Figuur 2: Taxonomie bezoekerservaringen NEMO

zintuiglijke ervaringen zijn die verwonderen of plezier geven, ervaringen die zelfvertrouwen geven of juist verwarren en je bewustmaken van de plek die je inneemt in de wereld. Of ervaringen die je laten reflecteren op wetenschappelijke en technologische ontwikkelingen en hoe deze onze cultuur beïnvloeden.

1.5 Inclusief museum

NEMO wil een museum zijn voor iedereen en heeft in de afgelopen tien jaar daarom kennis en expertise opgedaan om haar programma's inclusiever te maken. Ze werkt samen met (inter)nationale musea en netwerken om deze expertise te vergroten. NEMO biedt per thema een leerervaring voor iedere bezoeker, gecombineerd met een inhoudelijke gelaagdheid van informatie. Het museum is hierdoor geschikt voor diverse categorieën bezoekers. Daarbij houdt NEMO rekening met de leeftijd, voorkennis en interesses van haar potentiële bezoekers. Daarnaast maakt NEMO family learning optimaal mogelijk. Want wanneer alle gezinsleden of leden van een ander gezelschap samenwerken aan opdrachten in NEMO, leren zij van elkaar en ervaren zij het museumbezoek als nóg waardevoller. In 2020 is gestart met een meerjarenprogramma om de toegankelijkheid en inclusiviteit van het museum te verbeteren.





1.6 Oók voor volwassen publiek

Sinds 2019 richt NEMO zijn pijlen ook op een volwassen publiek. Eerder konden volwassenen al gebruik maken van online artikelen, ontwikkeld voor het merk NEMO Kennislink. Nu is er ook De Studio; een nieuwe museale omgeving. Hier vertelt NEMO op een volwassen manier verhalen, biedt het verbeelding en wekt het verwondering over de snel veranderende wereld. Ook hier werken we op de voor NEMO kenmerkende manier, waarbij volwassenen proefondervindelijk en spelenderwijs wetenschap en technologie ontdekken. Door samen te werken met het volwassen publiek breidt NEMO zijn expertise uit en verbreedt de NEMO-aanpak zich met kennis over wat bezoekers willen weten, hoe ze betrokken willen worden, hoe NEMO volwassenen aan het museum kan binden, welke programma- en ontwikkelvormen effectief zijn en welke samenwerkingsvormen goed werken. De Studio is dus ook een proeftuin. Onderdeel van het programma is wetenschappelijk onderzoek naar interessenetwerken van een brede groep volwassenen. De thema's die in De Studio aan de orde komen, krijgen op NEMO Kennislink een eigen (wetenschaps)journalistieke uitwerking.

1.7 Vooruitblik

In 2021 zal het promotie-onderzoek van promovendus en NEMO-collega Rooske Franse worden afgerond. Franse onderzocht het leren over wetenschap door kinderen in familieverband, in informele leeromgevingen zoals het museum. De ervaringen van bezoekers van het museum en de uitkomsten van Franses onderzoek worden in de dagelijkse NEMO-praktijk ingezet. Via diverse internationale kennisprojecten zal worden gewerkt aan (nieuwe) expertise over communitywerk, het bereiken van mensen die niet gemakkelijk een museum binnenstappen. Dit kan bijvoorbeeld via tinkering of een online VR-experience. Verder krijgt de toegankelijkheid van het museum voor personen met een visuele beperking extra aandacht.

'Ik vond het erg leuk om 22 jaar na mijn laatste bezoek, nu met mijn eigen kind weer NEMO in te stappen! Heel erg leuk om te zien hoeveel er gegroeid is in de tussentijd maar ook nostalgisch om weer met de bellenblaas-hoepels te kunnen spelen'



2 NEMO voor families



2 NEMO voor families

NEMO is natuurlijk bij uitstek bekend als museum voor families. De tentoonstellingen en activiteiten zijn gemaakt om samen te ontdekken. Elke verdieping in NEMO kent een eigen thema met een daarop aansluitend tentoonstellingsaanbod, waarin de door NEMO ontwikkelde visie op bezoekerservaringen is toegepast.

2.1 Thema's per verdieping

Op de eerste verdieping (Fenomena) maken bezoekers kennis met de grondbeginselen van wetenschap. Op de tweede verdieping (Technium) beleven ze hoe de mens natuurwetten toepast om onze wereld vorm te geven en te verbeteren. Op de derde verdieping (Elementa) ontdekken bezoekers uit welke elementen het menselijk lichaam bestaat. De vraag wie de mens eigenlijk is, staat centraal op de vierde verdieping (Humania). Op het dak (Energetica) ervaren de bezoekers de krachten van de duurzame energiebronnen wind, water en zon. Naast tentoonstellingen is er op iedere verdieping een ontdekruijmt, waar verdiepende activiteiten plaatsvinden. Hier kan de bezoeker een proef uitvoeren, iets maken, deelnemen aan onderzoek of in gesprek gaan over ethische dilemma's. Samen vertellen de verdiepingen het verhaal over wetenschap en technologie vanuit het perspectief van de bezoekers.

2.2 Verwondering bij de entree van het museum

Al voordat het 'echte' museumbezoek begint, kan de bezoeker zich verwonderen. Het imposante Waterwiel op het plein voor de ingang verbeeldt een chaotisch systeem, in de entree van het museum toont de Waterklok van de Franse natuurkundige en kunstenaar Bernard Gitton de juiste tijd. Hier vind je ook een fragment van The Thin Red Line van Ai Wei Wei en een (wisselend) object van de maand uit de eigen collectie. De grootste blikvangers zijn de nieuwe Holons van Michiel Martens en Jetske Visser. Alle kunstwerken zijn zonder entreeticket te bezoeken.

2.2.1 Betoverende Holons

De kinetische installatie van kunstenaarsduo Michiel Martens en Jetske Visser hangt in de ontvangsthal en wordt door bezoekers heel enthousiast ontvangen. De veertien holons (grote druppels) zijn gemaakt van stroken kunststof (PET). Een elektromotor drijft een microprocessor aan, waardoor de holons in de lucht veranderen van vorm. Ze betoveren de bezoekers via beweging, licht en iriserende kleuren. 'NEMO is echt een plek waar de holons thuis horen,' aldus Jetske Visser. 'Techniek wordt vaak ervaren als hard, maar hier in NEMO kunnen bezoekers zich verwonderen over de schoonheid'.



'Uitdagend museum voor kinderen en voor hun ouders. Hier ontwikkel je nieuwsgierigheid en leer en ontdek je op laagdrempelige wijze over science en geschiedenis'

2.3 Nieuwe activiteiten

2.3.1 Wetenschap om je heen

Deze nieuwe demonstratie is na sluiting van de Kettingreactie vanwege de coronamaatregelen in een snel tempo ontwikkeld. In de nieuwe demonstratie Wetenschap Om Je Heen staat de bezoeker centraal. De demonstratie bestaat uit spannende proeven en spectaculaire experimenten die de bezoeker soms aan den lijve ondervindt. Denk aan een waterval van mist, een vuurtornado en vliegende borden. Vijfendertig bezoekers tegelijk kunnen deze spannende demonstratie zien.





2.3.2 NEMO Ontdekkaarten

Bij de ticketcontrole vinden bezoekers de nieuwe NEMO Ontdekkaarten. De twaalf kaarten bestaan uit experimenten en opdrachten die bezoekers kunnen uitvoeren. Zo kunnen bezoekers samen aan de slag en creëren ze op die manier een nog waardevoller bezoek aan NEMO. Er kan een oneindige selfie worden gemaakt bij de Caleidoscoop, je ontdekt wie het beste zijn balans kan houden of bedenkt wat je mee kunt nemen op een Heelalvakantie.

2.4 Voor de jongste jeugd

In 2020 is aan de tentoonstelling Wonderlijke Wetenschap de opstelling Bouwen Maar toegevoegd. De opstelling vervangt publiekslieveling Het Bamboehuis en is hard op weg even populair te worden. Bouwen Maar richt zich op de allerjongste bezoekers en stimuleert hen om aan de slag te gaan. Er zijn vierkante en ronde 'blokken', maar ook tandwielen, kokers en ballen. Bouwen Maar daagt de jonge onderzoeker uit zijn fantasie te gebruiken en samen te werken. Welke blokken passen in elkaar, hoe sorteert ik de verschillende vormen en wat voor een bouwwerk kan ik maken? Iets groots of iets kleins? Alles is mogelijk!



2.5 Wetenschappers in NEMO

NEMO biedt wetenschappers de gelegenheid onderzoek te doen en kennis te delen. In 2020 waren er voor jonge bezoekers aantrekkelijke lezingen door wetenschappers van de Universiteit van Amsterdam en konden bezoekers vrijwillig meewerken aan uiteenlopende onderzoeken.

2.5.1 Science Live en NEMO R&D: bezoekers als proefpersonen

Bij NEMO R&D wordt specifiek onderzoek gedaan naar leren over science en vinden tests plaats van programma's voor het museum. In Science Live voeren onderzoekers van uiteenlopende vakgebieden wetenschappelijk onderzoek uit. Bij beide is het publiek (vrijwillig) proefpersoon. Een breed publiek krijgt hierdoor inzicht in de vragen die wetenschappers bezighouden en in de methodes van wetenschappelijk onderzoek. Voor onderzoekers is het een mooie kans om grote groepen proefpersonen met een diverse achtergrond te onderzoeken. Vanwege COVID-19 was 2020 een ander jaar dan voorheen. NEMO stelde een protocol op, om bij openstelling van het museum onder COVID-omstandigheden bezoekers op een verantwoorde manier in het onderzoeks-lab te ontvangen. Het was echter zeer onzeker of musea en de scholen open zouden zijn, en daarmee werd de mogelijkheid om data te verzamelen ook onzeker. Dit leidde ertoe dat het meeste onderzoek onder begeleiding van prof. Raijmakers online heeft plaats gevonden.

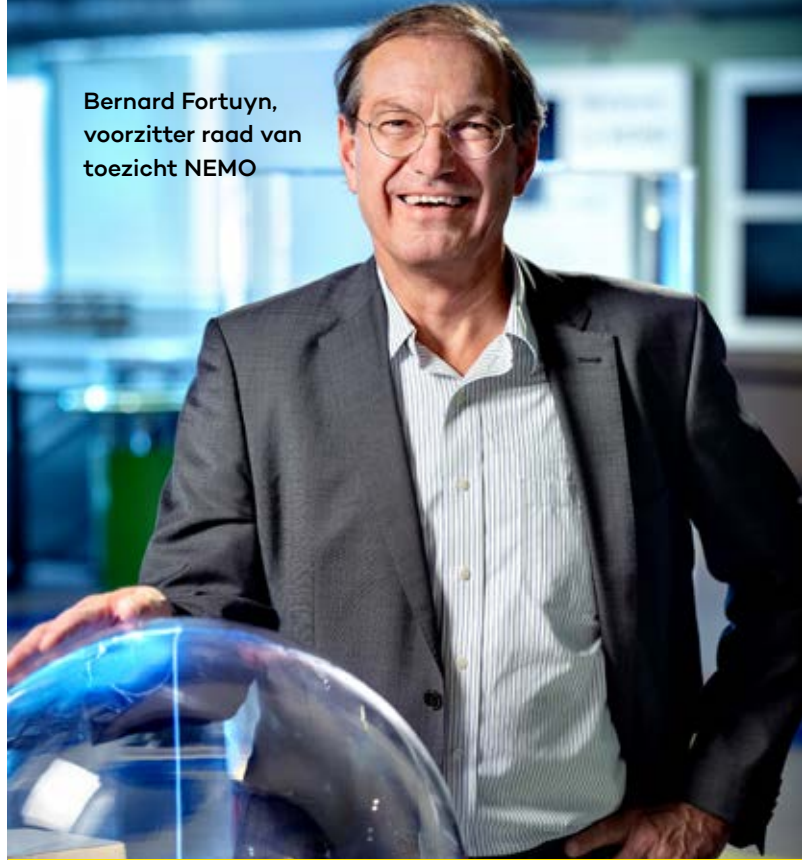
Alleen in het eerste kwartaal van 2020, voor de eerste lockdown, hebben (externe) wetenschappers van de Universiteit van Amsterdam gebruik gemaakt van de onderzoeksruimte (NEMO R&D). Dit heeft erin geresulteerd dat er toch nog 237 bezoekers deelnamen aan wetenschappelijk onderzoek naar leren over science.

In Science Live vonden in 2020 vijf onderzoeken plaats, met opgeteld 2990 deelnemers. De onderzoeken gingen over de interesse naar klimaatverandering onder jongeren, smaak en proeven (bij ziekte), menselijk gedrag in spelsituaties, de effecten en informatievoorziening van beeld, het aanzien van bepaalde beroepen en de hang naar avontuur. De onderzoeken werden ondersteund door en/of uitgevoerd met o.a. het Prinses Máxima Center, Universiteit van Maastricht, Universitair Medisch Centrum Groningen, Universiteit van Leiden, Wageningen University & Research, Universiteit van Amsterdam.

‘In plaats van meedenken over toekomstplannen was het alle hens aan dek’

Bernard Fortuyn, voorzitter raad van toezicht NEMO

Bernard Fortuyn,
voorzitter raad van
toezicht NEMO



‘2020 was een intensief en voor alle betrokkenen dramatisch jaar waarin we als raad van toezicht snel en doeltreffend moesten meedenken met het management over de nieuw ontstane situatie als gevolg van de pandemie. Er moest snel tot planvorming worden gekomen (reorganisatie) om de verliezen zo veel mogelijk te beteugelen. Het was ook een constructief jaar, omdat we konden vaststellen samen met de directie op één lijn te zitten en daarmee NEMO voor dit onheil van buiten te kunnen beschermen. We vergaderden samen veel vaker dan normaal. In het begin wekelijks telefonisch, later per Zoom. En waar we normaal meer focussen op strategische issues en meedenken over toekomstplannen was het nu ineens alle hens aan dek en in de overlevingsmodus. Naarmate de pandemie langer bleek te duren werd meer nadruk gelegd op de sociale aspecten voor het personeel. Sommigen moesten (gedwongen) vertrekken, anderen werkten thuis of hadden veel minder om handen. De manier waarop de reorganisatie in goed overleg en met gevoel voor de menskant werd uitgevoerd, daar kijk ik tevreden op terug. Evenals op het inzicht bij de overheid dat de culturele sector ruimhartig steun verdient in dit soort situaties. Daardoor kunnen we naar de toekomst kijken en zorgen dat NEMO voor een breed publiek een aantrekkelijk en waardevol museum blijft.’

2.5.2 Interactieve lezingen voor kinderen

De maandelijkse kinderlezingen, in samenwerking met de Universiteit van Amsterdam, zijn bedoeld voor kinderen van acht tot twaalf jaar. Het zijn interactieve bijeenkomsten in de theaterzaal van het museum, waarin echte kindervragen centraal staan. De kinderen helpen zelf bij het zoeken naar een antwoord door middel van proefjes en opdrachten. Door de coronamaatregelen konden niet alle lezingen doorgaan, maar een aantal wel. Bioloog Astrid Groot boog zich over nieuwe diersoorten, bewegingswetenschapper Maurice Maas vertelde over wat voor lichaam je nodig hebt voor topsport, wiskundige Clara Stegehuis onthulde hoe je de snelste route bepaalt, en natuurkundige Marcel Vonk sprak over tijd.

2.5.3 Klokhuisvragendag

Stapels vragen waren er ingezonden voor de Klokhuis Vragendag in NEMO op 29 maart, en het was dan ook met spijt dat we de dag moesten afgelasten in verband met de coronamaatregelen.

2.6 NEMO coronaproof

Na de eerste lockdown mocht NEMO, zij het beperkt, op 1 juni 2020 gelukkig weer open. Bezoekers dienden vooraf

online een tijdslot te reserveren. NEMO Science Museum zorgde er vervolgens met de bezoekers voor dat het museumbezoek zo veilig en prettig mogelijk verliep. NEMO hanteerde hiervoor het protocol voor veilige en verantwoorde heropening van musea en het horecaprotocol. Daarnaast nam NEMO als interactief museum extra maatregelen. Een route volgen, vaker de handen reinigen en vooraf een ticket kopen of reserveren waren de drie belangrijkste aanpassingen. In een speciale mini-workshop zagen bezoekers met behulp van UV-gel en UV-licht hoe goed ze hun handen hadden gewassen. Met een UV-oven konden de workshopmaterialen door bezoekers worden gedesinfecteerd.

2.6.1 Anderhalvemetermuseum

Voor en in het museum werden eenrichting-looproutes aangelegd, en werden er verschillende hygiënemaatregelen getroffen. Uiteraard ontving NEMO een beperkt aantal bezoekers in verschillende tijdsloten. Mondkapjes waren verplicht, net als het houden van anderhalve meter afstand.

'Bijzonder kindvriendelijk en enthousiast personeel. Mooi opgezet en afwisselend museum. Duidelijke coronamaatregelen'





Sommige tentoonstellingsonderdelen of demonstraties waren in verband met de maatregelen niet toegankelijk, zoals de Kettingreactie. De maatregelen waren vooraf getest door werknemers van NEMO.

Zo was bijvoorbeeld het dak van NEMO alleen toegankelijk met een toegangkaartje, dat na entree ingeruild kon worden voor een drankje. Er werden zowel voor het dak als het museum -ondanks het mooie weer- volop tickets gekocht. Vanaf de heropening startte NEMO een publieksonderzoek. Dit onderzoek werd na afloop van het museumbezoek automatisch naar bezoekers verstuurd. Het onderzoek werd goed ingevuld en het museum kreeg veel positieve opmerkingen van de bezoekers. Het was door de maatregelen rustig in het museum en er waren behoorlijk wat regels, maar de bezoeker bleek het bezoek toch fijn te vinden. Uit de resultaten van het onderzoek kwamen fantastische rapportcijfers, de nettopromotorscore was hoog en de klantvriendelijkheid van de medewerkers werd enorm gewaardeerd.

2.6.2 Media (veilig) op bezoek

Hoe NEMO er als anderhalvemetermuseum uitzielt kreeg op vele manieren aandacht in de media. In de kranten werd geschreven over hoe een interactief museum om gaat met de maatregelen en ook de televisie kwam langs. Tijdens de testdag op 31 mei lieten adjunct- directeur Programma

Marjolein van Breemen en haar dochter Aafje aan de kijkers van RTL Nieuws zien hoe NEMO er coronaproof uitzag. Presentatrice Vivian van het RTL-programma Koffietijd nam een kijkje in NEMO. In oktober kwam het Jeugdjournaal langs bij NEMO om aandacht te besteden aan musea als populair familie-uitje en ontdekte dat door de beperkingen van het aantal bezoekers een bezoek in coronatijd wel iets weg heeft van een VIP bezoek.

'Het was een feest om mijn zoon Joris vol nieuwsgierigheid, plezier en verwondering door NEMO te zien gaan. Ronduit zijn lievelingsuitje in Amsterdam. En nu waren we heuse VIPS; door de weinige bezoekers waren we overal meteen aan de beurt. Hopelijk zal dit snel weer veranderen want NEMO gun je ieder kind!'



2.7 Op het dak van NEMO

Het dak van NEMO is bijzonder. Zoals de architect van het gebouw, Renzo Piano, het beoogde, is het dak een laagdrempelig stadsplein. Sinds 2016 kunnen bezoekers hier naar de openluchttentoonstelling Energetica om de energie uit wind, water en zon te ervaren. De sculpturen en installaties, zoals de zonnewijzer of windmolen, mogen bezoekers zelf, geheel in NEMO-stijl, bedienen. Tijdens warme dagen brengen de fonteinen en de watercascade de broodnodige verkoeling. Op het dak bevinden zich eveneens een groot buitenterras en een restaurant. Het dak was, zolang de coronamaatregelen golden, in gebruik als horecaterras; het was niet vrij toegankelijk. Bezoekers dienden eerst een toegangskaartje te kopen, dat later kon worden ingewisseld voor een drankje.

2.7.1 NEMO zomerdak

Gelukkig konden enkele activiteiten op het dak in de zomer gewoon doorgaan. Op vijf donderdagen speelde er livemuziek. Het was een terraseditie, dus zitten verplicht! Verder was het ook mogelijk om in de ochtenden een workout te doen of yogalessen te volgen. Op 16 juli organiseerden NEMO, Gulpener en worstenmakers Brandt & Levie een zomerse proeverij met speciaalbier en een bijpassende borrelplank. In september was NEMO de locatie voor een grootse voorpremière van de horrorfilm Antebellum.

2.8 NEMO op Schiphol

NEMO is niet alleen in het centrum van Amsterdam te vinden, maar ook op luchthaven Schiphol. Op de Holland Boulevard kunnen miljoenen passagiers jaarlijks kennismaken met NEMO en andere Nederlandse trekpleisters, waaronder het Rijksmuseum. De luchthavenversie van NEMO Science Museum is zeven dagen per week, 24 uur per dag geopend. Met tien interactieve opstellingen kunnen passagiers onder meer geluidsgolven zichtbaar maken, elektriciteit temmen, twee gezichten mixen of leunen op lucht. Samen laten de installaties een variëteit aan aspecten van wetenschap en technologie zien. Ook deze tentoonstelling moest in verband met de coronamaatregelen sluiten.

2.9 NEMO voor thuis (online)

Ook thuis is het leuk om de wetenschap te ontdekken. Al jaren biedt NEMO op nemosciencemuseum.nl/ontdek filmpjes, experimenten, opdrachten, weetjes en tests. Ook de socialmediakanalen van NEMO bieden tips en trucs. In 2020 was dat nog eens extra belangrijk: vanaf de lockdown konden de kinderen zelf, of in schoolverband aan de slag. NEMO vulde items op de website aan, bovendien werden er challenges georganiseerd waaraan iedereen vanuit huis mee kon doen.

2.9.1 Online challenges

Al snel na de eerste lockdown, trapte NEMO af met de #NEMOKettingreactie-challenge. NEMO daagde haar publiek uit met elkaar de allergrootste kettingreactie te veroorzaken. NEMO medewerkers maakten eigen filmpjes vanuit huis en gaven tips om de perfecte kettingreactie te maken. In het hele land ging men aan de slag. Alle ingestuurde bijzondere en creatieve video's werden samen gemonteerd tot een lange kettingreactie en vormden een snoer van de ene naar de andere huiskamer. Bovendien zijn alle filmpjes geplaatst op het YouTube-kanaal van NEMO. Na de kettingreactie volgden nog de handstandchallenge, de experimentenchallenge, en de rakettenchallenge. De lavalampchallenge sloot de reeks af. Gezien de grote betrokkenheid, zal NEMO in 2021 doorgaan met deze challenges. Het publiek doet er graag aan mee en het zorgt voor veel interactie met de volgers van NEMO.

2.9.2 Nationale Museumweek online

De zesde Nationale Museumweek ging in april online van start. Bezoekers konden collecties online bekijken, virtuele rondleidingen volgen en meedoen met online workshops. Bij NEMO stonden de online challenges en proefjes in de spotlight. Kinderen konden tijdens de Online Museumweek meedoen met de TikkitTalk-challenge. Hierbij maakten ze een vlog over een pronkstuk uit een van de deelnemende musea en maakten zo kans op een VIP-bezoek. Voor NEMO was het kunstwerk Een Handstand een inspiratie voor verschillende vlogs.

2.10 Vooruitblik

Een opvallend programma in 2021 is de familietentoonstelling Zo Te Zien. Van 10 juli t/m 31 oktober 2021 staat het zintuig 'zien' centraal in NEMO Science Museum. In de tentoonstelling, aanvullende programma's in het museum en online, ontdekt de bezoeker hoe zijn ogen werken, waarom het oog soms bedriegt en hoe iemand met een visuele beperking kan zien. Het publiek ervaart hoe het zonder zicht met echolocatie of een taststok toch kan kijken en hoe technologische hulpmiddelen helpen nog beter waar te nemen.

Ook zal De Werkplaats op de tweede verdieping compleet worden vernieuwd. In de werkplaats staat de makende mens centraal. De bezoeker kan er zelf aan de slag als uitvinder in een workshop of de bijzondere objecten bekijken rondom het thema: Meer Willen Zien.

‘Mijn enthousiasme voor het OR-werk is alleen maar aangewakkerd’

Kerem Sökmen, kok en OR-lid

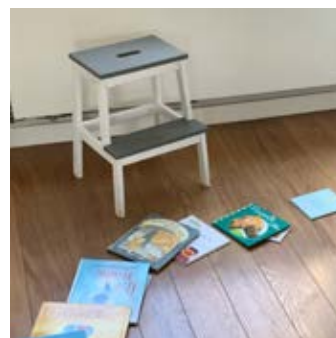
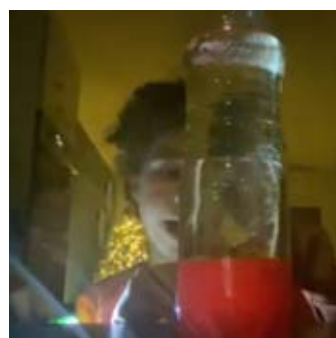
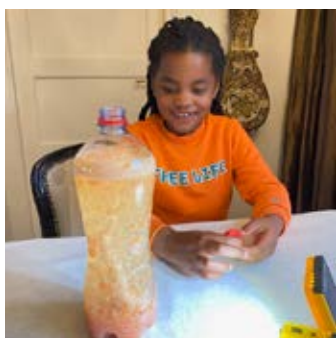
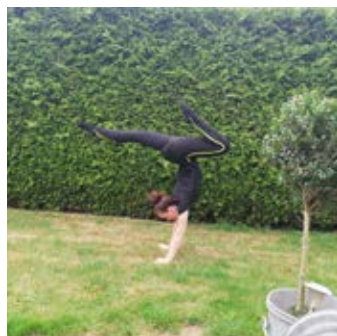
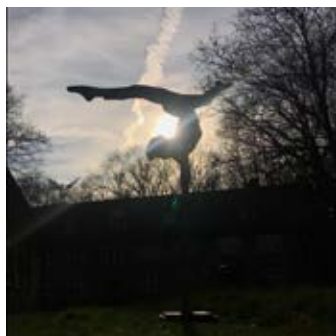


Kerem Sökmen,
kok en OR-lid

‘Als ik het jaar moet samenvatten zeg ik: interessant, hectisch, emotioneel en spannend. De OR heeft zich kritisch opgesteld tijdens de reorganisatie en ook in de nasleep daarvan hebben we een vinger aan de pols gehouden. Ik heb het gevoel dat we echt iets hebben kunnen bijdragen voor collega's. Dat we ontwikkelingen konden uitleggen of nuanceren. Emoties kregen zo een plek. Voor mijzelf was het een leerzame periode, zo'n crisis laat je wel beseffen dat je OR-lid bent. Mijn enthousiasme voor het OR-werk is alleen maar aangewakkerd. Ja, en als kok was 2020 natuurlijk ook een raar jaar, hoewel ik nog van alles heb gedaan. Tijdens de online personeelsbijeenkomsten heb ik bijvoorbeeld kookworkshops gegeven: maak een snelle en gezonde lunch. We hebben de bestel-aan-tafel-app geïntroduceerd, zodat we coronaproof open konden. Samen met onze leveranciers hebben we een digitale menukaart gemaakt met nieuwe gerechten. En ik heb zelf tijdens de lockdown ook steeds geprobeerd contact te houden met collega's via app, chat of filmpjes. In de zomer merkten we dat bezoekers ons meteen weer wisten te vinden toen het museum openging. Zo hebben we nog een aardige zomer gedraaid. Misschien was het vervelendste voor ons werk wel de mondkapjes. Horeca gaat over communicatie. Dat was lastig.’

Online NEMO Challenges

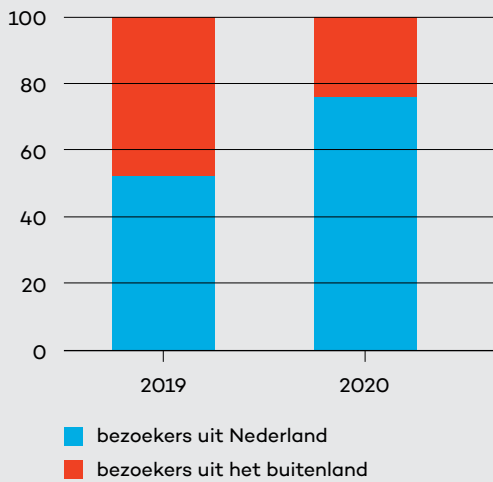
Het publiek deed massaal mee. Hieronder een greep uit de inzendingen.
Kijk ook op: nemosciencemuseum.nl/challenge





2.11 Kerncijfers

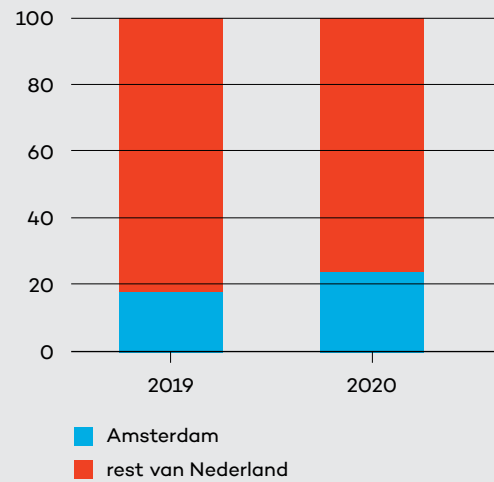
Samenstelling recreatief bezoek NEMO Science Museum 2020



Van de in totaal 232.547 bezoekers in 2020 kwam 90% in recreatief verband. Van deze bezoekers kwam driekwart uit Nederland.

Bron: interne data

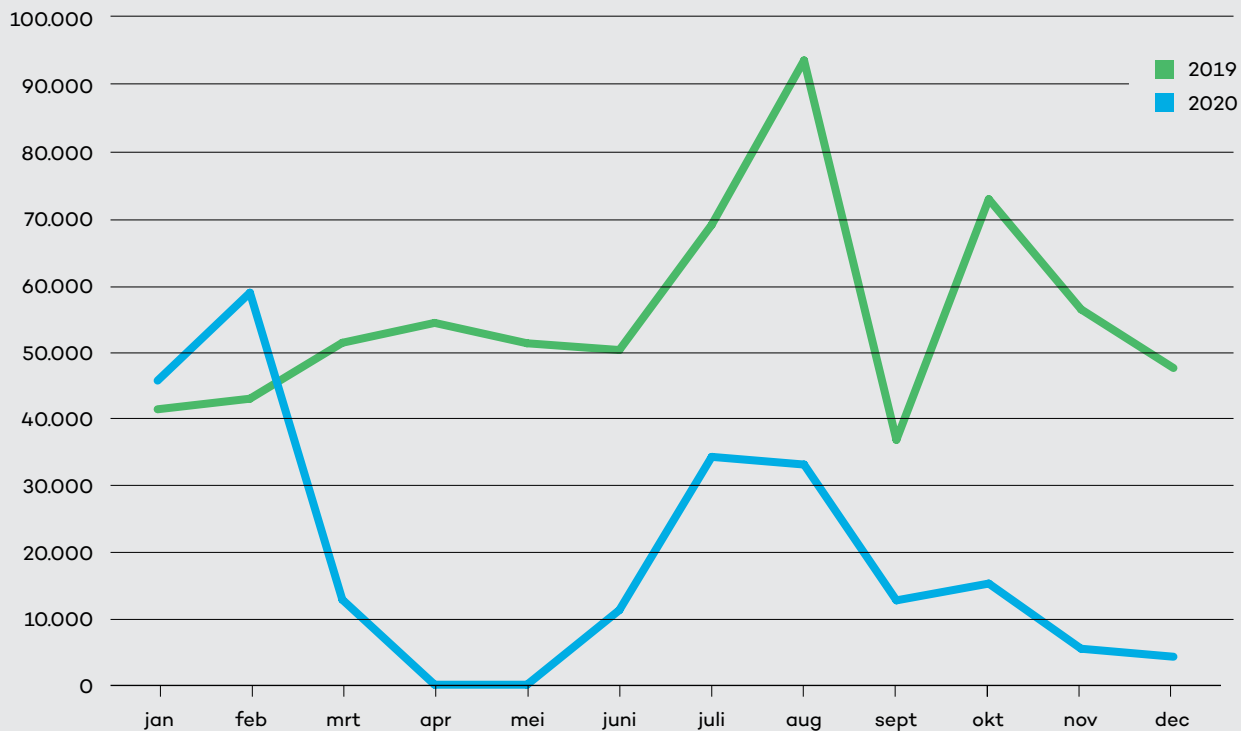
Aandeel Amsterdammers van Nederlands recreatief bezoek 2020



Het aantal Amsterdammers dat NEMO in 2020 recreatief bezoekt lijkt gestegen. Hiervoor zijn data uit 2 verschillende onderzoeken met elkaar vergeleken.

Bron: NEMO bezoekersonderzoek 2019 (n=982, 12 maanden) vergeleken met NEMO Bezoekersonderzoek 2020 (n=2777, 23 juli tm 15 december 2020).

Bezoek NEMO Science Museum per maand 2020



Bron: interne data

'Iedereen draagt NEMO een warm hart toe, ook in een onzekere tijd'

Lizzy Bakker, programmamaker

Bezoekerswaardering NEMO Science Museum 2020

Totale bezoek*	8,5
Klantvriendelijkheid medewerkers*	9
Activiteiten in het laboratorium*	8
Tentoonstelling op dakplein*	8,4
Netto Promotor Score (NPS)**	56

* Rapportcijfer schaal 1-10

** De Netto Promotor Score SM (NPS ®) meet klanttevredenheid en loyaliteit middels de vraag: Hoe waarschijnlijk is het dat je een bezoek aan NEMO Science Museum zou aanbevelen aan familie of vrienden?
De uitkomst is relatief hoog voor een sector, boven de 50 is over het algemeen zeer goed

Bron: Bezoekersonderzoek NEMO 2020, 23 juli tm 15 december 2020 n=2777

Online bereik en volgers NEMO Science Museum 2020

Website nemosciencemuseum.nl

Bezoeken*	1.073.914
Unieke bezoekers**	800.780
Bezochte pagina's*, **	3.764.129
Bezochte pagina's Thuis Ontdekken***	719.012
Abonnees digitale nieuwsbrief 'recreatief'	30.562

Sociale media

Twitter	11.836
Facebook	28.982
Instagram	11.445
LinkedIn	4.104
Views op YouTube	2.643.242

* Het betreft bezoek door alle publieksgroepen

** Een unieke bezoeker kan de website meerdere malen bezocht hebben

*** Thuis wetenschap ontdekken aan de hand van filmpjes, experimenten, opdrachten, weetjes en tests

Bron: interne data

Jaarverslag 2020

Lizzy Bakker, programmamaker



'Ik ben in januari 2020 begonnen bij NEMO. Twee maanden later zaten we thuis te werken. Voor mijn werk kan dat soms vervelend zijn. Tentoonstellingen maken is een creatief proces. Je wilt snel schakelen met bouwers en ontwerpers. Sparren, ideeën voorleggen. De kennis van wetenschappers vertalen naar een tentoonstelling voor een groot publiek. Zoals we dat met Bits of You in De Studio hebben gedaan. In deze tentoonstelling ervaar je hoe je dataspooren je leven beïnvloeden. De tentoonstelling stond gepland voor 2020, maar werd uitgesteld. In het najaar van 2020 hebben we het project weer opgepakt en hard gewerkt om er een mooie tentoonstelling van te maken. Dat geldt ook voor de Toekomstkamer, waarvan we een prototype hebben gemaakt, zodat we deze nieuwe installatie goed kunnen testen. Ik kijk trots terug op de teamspirit. We hebben de gezelligheid erin gehouden. Tijdens ons teamoverleg deden we vaak een feit-of-fabel-quiz. En om het thuiswerken wat leuker te maken en elkaar toch te kunnen inspireren werkten we bij elkaar thuis. Eén bezoeker per dag ontvangen mocht. Zo hebben we er het beste van gemaakt. Wat me opviel als nieuwe medewerker is dat iedereen NEMO een warm hart toedraagt, ook in een onzekere tijd.'



3 NEMO voor volwassenen



3 NEMO voor volwassenen

NEMO is er niet alleen voor kinderen maar ook voor een volwassen publiek. In 2020 bracht NEMO voor het achttiende jaar nieuws en achtergronden van de wetenschap via nemokennislink.nl. In 2017 kwamen daar live events bij in de reeks NEMO Kennislink Live. In 2019 breidde NEMO uit met de locatie De Studio op het naastgelegen Marineterrein, voor programma's gericht op volwassenen. Helaas moest NEMO in 2020 besluiten de opvolger van de tentoonstelling Voedsel van Morgen een jaar uit te stellen, net als de aanvullende programma's waaronder lezingen, films en het CityLab. Wel bleef NEMO online goed te vinden via nemokennislink.nl en kwamen er podcasts.

3.1 Stemmen van de Noordzee

In De Studio vond door de coronamaatregelen helaas weinig plaats. Wel was er de tentoonstelling Stemmen Van De Noordzee, in hybride vorm (21, 22, 23 en 25 november). Dit betrof een samenwerking met de Ambassade Van De Noordzee, opgericht om de Noordzee en het leven daarin een stem te geven. In deze tentoonstelling zet de Ambassade kunst, wetenschap en beleid in, om de diepte, diversiteit en bewegingen van de Noordzee te onderzoeken en representeren.

3.2 Installaties van Project Morgen

Ook kwamen er twee nieuwe installaties, die onderdeel uitmaken van Project Morgen. Beide installaties zullen, zodra de maatregelen het toelaten, in 2021 voor publiek toegankelijk zijn. In Project Morgen werkt NEMO samen met onderzoekers en partners in kennis en kunst om de toekomst te verkennen. Dat leidt tot experimentele opstellingen en bijzondere installaties. Die roepen vragen op, zoals: hoe ziet de wereld van morgen eruit? Welke uitvindingen verrijken ons leven? Heeft de mens voldoende controle over nieuwe technologieën? En hoe slim mogen die technologieën zijn? Iedereen heeft andere wensen en zorgen als het gaat om de toekomst. De bezoekers kunnen erover meepraten middels de vragenwand: NEMO is benieuwd naar je mening!

De opstelling Zintuigen Van Amsterdam is een interactieve installatie over de sensoren in de stad. Welke metingen worden er gedaan en hoe worden data verzameld? De installatie informeert over de sensoren in Amsterdam en hoe deze sensoren de stad slimmer maken. De bezoeker wordt uitgedaagd om mee te denken!

De installatie is een samenwerking van Amsterdam Institute for Metropolitan Solutions (AMS), gemeente Amsterdam en NEMO, en maakt deel uit van het programma Responsible Sensing Lab. Hierin wordt onderzocht hoe zogenoemde

slimme technologie in de stad kan worden ingezet op een verantwoorde manier, waarbij rekening wordt gehouden met sociale waarden als autonomie, privacy, transparantie en inclusie.

Bij de installatie De Toekomstkamer maakt de bezoeker zelf een keuze en richt zijn eigen huiskamer in, met een boodschappendrone, een robot huisdier, of een 112-sensor. Wie wil deze uitvindingen in zijn toekomstige huiskamer? Of juist absoluut niet? Sommige ontwikkelingen van nu maken het leven in de toekomst gemakkelijker of duurzamer. Andere uitvindingen zijn misschien minder welkom. De Toekomstkamer is een vast onderdeel van De Studio van NEMO Science Museum, waarin bezoekers en medewerkers reflecteren op de toekomst. De opstelling zal getest en aangepast worden op basis van bijdrages van bezoekers.

3.3 Website nemokennislink.nl

De redactie van nemokennislink.nl brengt actueel wetenschappelijk nieuws en verschaft inzicht in de wetenschap achter de actualiteit. De website van NEMO Kennislink is een plek die continu in beweging is. Daar zorgt de grote redactie (alfa, bèta, gamma) voor, bestaande uit meer dan vijftien freelance wetenschapsjournalisten. Zij schreven inmiddels ruim 14.000 artikelen, die allemaal online te lezen zijn, inhoudelijk variërend van de oorsprong

van taal en het meten van zwaartekrachtgolven tot de werking van ons brein en de geschiedenis van immigratie. Er zijn nieuwsberichten, interviews, boekbesprekingen en achtergrondartikelen van de redacteurs die ieder een eigen vakgebied of thema volgen. De redacteurs werken regelmatig samen aan artikelen die aan meerdere vakgebieden raken. De volle breedte van de wetenschap komt aan bod. In 2020 trok vooral het artikel Relativerend rekenen aan COVID-19 aandacht. Het aantal bezoeken aan de website is gegroeid naar ongeveer 5,2 miljoen. NEMO Kennislink heeft in 2020 een nieuwe visie ontwikkeld die in 2021 zijn beslag zal krijgen. In deze visie wordt meer dan voorheen aan inhoudelijke thema's gewerkt, die vanuit verschillende wetenschappelijke disciplines worden ontsloten. Daarbij wordt gebruik gemaakt van een ruimer scala aan (wetenschaps)journalistieke vormen en invalshoeken en wordt meer aangesloten bij de onderwerpen en activiteiten die NEMO programmeert in De Studio.

Per 31 december 2020 staan op de site van NEMO Kennislink in totaal 14.398 artikelen. De artikelen zijn gekoppeld aan 22 vakgebieden en worden tevens ontsloten via verschillende thema's. Zie figuur pagina 33.

Niet alleen de wetenschap maar ook de wetenschapscommunicatie is voortdurend in ontwikkeling. Voor het ontwikkelen van nieuwe journalistieke vormen en nieuwe manieren om publiek te betrekken bij wetenschap en



technologie werkt NEMO samen met verschillende (inter)nationale academische partners. Ook zijn er kennisinstellingen en -organisaties die NEMO Kennislink steunen om belangrijke thema's en onderwerpen inhoudelijk uit te breiden.

3.3.1 Corona-artikelen NEMO Kennislink

Het thema corona, en de daaraan gekoppelde denktank, was nieuw in 2020. De gevolgen van de coronacrisis konden goed in kaart worden gebracht omdat NEMO Kennislink informatie op alle terreinen van de wetenschap biedt. Van medisch onderzoek naar het virus tot aan de impact op het dagelijkse leven: sociaal, psychisch, economisch etcetera. Een artikel dat uitermate goed werd gelezen is een artikel dat de sterftcijfers in perspectief plaatst. Het stuk kreeg in 2020 ruim 200.000 views. Naast het ontwikkelen van de website verstuurde NEMO Kennislink regelmatig een nieuwsbrief met laatste ontwikkelingen naar bijna 42.000 abonnees.

3.3.2 Online symposium en thema in 25 artikelen 'Leven met kanker'

Op maandag 29 juni organiseerde NEMO Kennislink het online symposium Leven Met Kanker. Verschillende experts en deelnemers gingen in op de psychosociale aspecten van

kanker. Met het thema en het symposium Leven Met Kanker werd een beeld geschetst van hoe ingrijpend kanker is, ook nu de behandelingen succesvoller worden. Niet alleen voor de patiënt, maar ook voor de naaste omgeving. Van jong tot oud – iedereen kan kanker krijgen. Vaak gaat alle aandacht uit naar het bestrijden van de tumor. Begrijpelijk, maar toch is dat slechts een deel van het verhaal. Ook als de tumor verdwijnt, zijn de gevolgen soms blijvend. Patiënten weten soms niet hoe ze hun leven na de behandeling vorm moeten geven. En wat is de impact op naasten? Want hoe vertel je een kind bijvoorbeeld dat je doodgaat?

Het idee voor dit thema werd opgeworpen door de voormalige hoofdredacteur van NEMO Kennislink, Sanne Deurloo, die in 2019 overleed aan borstkanker. Leven Met Kanker is ter nagedachtenis aan haar. Het werd een geslaagde en bijzondere middag met een groot aantal bezoekers via Zoom en een livestream op YouTube. Daarnaast is het thema Leven Met Kanker op NEMO Kennislink gelanceerd. De 25 artikelen rond het thema stellen de patiënt centraal. Met het thema en het symposium wil NEMO Kennislink het onderzoek naar de psychosociale kant van kanker extra belichten en laten zien waar wetenschap en dagelijkse praktijk elkaar raken. Het symposium is online terug te vinden.



‘Door de creativiteit werd 2020 toch een goed jaar’

Mariska van Sprundel, redacteur NEMO Kennislink

3.3.3 Faces of Science

Behalve de redacteurs zijn op nemokennislink.nl ook de jonge wetenschappers van Faces of Science actief, een initiatief van de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen en De Jonge Akademie. Zij berichten heel persoonlijk, via filmpjes, blogs, artikelen en sociale media over hun onderzoek, hun motivatie en hun leven als onderzoeker. Hiermee bieden ze een boeiende inkijk in het leven van een jonge wetenschapper. De Faces of Science vierden in 2020 hun vijfjarig jubileum. De Faces of Science wordt financieel mogelijk gemaakt door de Stichting Lira.

3.3.4 Nieuwe podcasts. Podcast NEMO Weet Raad!

Eind augustus 2020 lanceerde NEMO Kennislink de podcast NEMO Weet Raad! Hierin delen wetenschappers verrassende inzichten voor dagelijkse problemen. Er zijn in 2020 drie afleveringen gemaakt, over de thema's liefde (over bv. de kijk van filosofen op de liefde), geld en werk (waarin wordt onderzocht wanneer je toe bent aan een nieuwe baan en wat we moeten doen met ons spaargeld). Acht Faces of Science-wetenschappers werkten aan de podcast mee. Elke aflevering werd vergezeld van een artikel op NEMO Kennislink. De podcast is te vinden in de iTunes store, bij Spotify en SoundCloud.

3.4 (Inter)nationale projecten

3.4.1 Tinkering 3, tinkering for adults

Dit project richt zich op volwassenen die geen of weinig affiniteit met wetenschap en techniek hebben. Het project ontwikkelt activiteiten en workshops die volwassenen kunnen helpen om kennis op te doen en nieuwe vaardigheden te ontwikkelen (zoals zelfvertrouwen, creativiteit, ondernemerschap en 21e-eeuwse vaardigheden) en lifelong learning te stimuleren. Tinkering is een uit het Engels afkomstige term, die zoveel betekent als knutselen, aanklooien. Dat klinkt oneerbiedig, maar voor de wetenschap is het een belangrijke en innovatieve denk- en werkvorm. In het project werkt elk land samen met lokale partners die de doelgroep kennen en kunnen bereiken. De ontwikkelde training ging in 2020 vanwege corona niet door. De training zal nu in 2021 plaatsvinden, online in het voorjaar, offline in het najaar. NEMO heeft twee nieuwe lokale partners gevonden in VrouwenVooruit en Stichting Studiezalen. Ook de workshops met bezoekers konden niet doorgaan, wel is er een online tinkeringworkshop voor ouders ontwikkeld en uitgevoerd.

Mariska van Sprundel,
redacteur NEMO Kennislink



‘Als freelance redacteur voor NEMO Kennislink werkte ik al vaak thuis. Alleen voor redactievergaderingen kwam ik in NEMO en ja, dat groepsgevoel miste ik in 2020. Op NEMO Kennislink richten we ons op actuele maatschappelijke onderwerpen met een wetenschappelijke insteek. Ik was met artikelen bezig over hersenwetenschap toen de pandemie uitbrak. Vanaf dat moment stond mijn werk in het teken van corona. Sinds vorig jaar zijn we meer thematisch gaan werken. Corona was ons eerste thema. We bekijken zo’n onderwerp dan niet alleen biomedisch, maar bijvoorbeeld ook vanuit de psychologische kant. Wat doet de pandemie met de samenleving? De alfa- en de bètakant. Zo bouwden we een coronadossier met achtergrondverhalen, discussies en dialoog. Er ontstonden ideeën voor nieuwe journalistieke vormen, zoals elke week een ethisch dilemma waar onze bezoekers op konden reageren. Over rechtvaardigheid bijvoorbeeld. Moeten grote bedrijven die veel geld hebben verdiend in de coronacrisis een deel van dat geld teruggeven aan de maatschappij? Ook organiseerden wij rondetafelgesprekken waarin mensen hun ervaringen met de crisis konden delen. Daar hebben we een achtergrondverhaal van gemaakt. Nog een voorbeeld zijn de Q&A's, zoals vijf vragen over mRNA-vaccins. Door die creativiteit werd 2020 toch een goed jaar, hoewel ik nu wel weer zin heb om eens over wat anders te schrijven dan corona.’

Selectie artikelen uit het coronathema op nemokennislink.nl/corona



LUCHTVERONTREINIGING

Heeft luchtverontreiniging invloed op het verloop van COVID-19?

Is het aantal slachtoffers van COVID-19 gerelateerd aan luchtvervuiling? Dat vraagt een van onze lezers zich af.

Marlies ter Voorde
20 oktober 2020



VIRUS

Hoe dieren ziektes verspreiden en waarom dit niet de laatste keer is

Het coronavirus heeft zich over de wereld verspreid. Het is niet de eerste keer dat dieren ziekteverwekkers naar mensen overbrengen. En het zal ook niet de laatste keer zijn.

Anne van Kessel
13 april 2020



AFVALWATER

Coronavirus in Amsterdams rioolwater zakt weer, na forse piek

In Amsterdam en Amersfoort piekte hij, in Utrecht en Den Haag ging hij juist omlaag. Maar wat zegt de concentratie aan coronaresten in het riool eigenlijk?

Marlies ter Voorde
18 juni 2020



CORONA

Zeven vragen over het RNA-vaccin

Twee van de vier coronavaccins die in Nederland worden gebruikt, zijn zogeheten RNA-vaccins. Wat is een RNA-vaccin en wat kunnen we ervan verwachten? Diverse experts geven antwoord op zeven vragen.

Thema: [Leven in tijden van corona](#)
Lotte de Boer
Nicole van 't Wout Hofland
10 december 2020



CORONA

De strijd tussen afweersysteem en virus

Waarom worden sommige coronapatiënten ernstig ziek en krijgen anderen alleen milde klachten? De strijd tussen het afweersysteem en het virus speelt hierbij een belangrijke rol. Het is niet eenvoudig om in te grijpen in die fijne balans.

Elles Laliou
01 april 2020



CORONA

Rioolwater als indicatie voor coronabesmettingen

Het detecteren van de virusconcentratie in rioolwater is mogelijk geschikt om het effect van de versoepelingen van de lockdown in de gaten te houden.

Marlies ter Voorde
27 mei 2020



CORONA

Waarom bestaande noodwetten niet tegen corona bestand zijn

Deze week presenteerde de regering een nieuw concept voor de coronanoodwet. Noodrechtsspecialist Adriaan Wierenga legt uit waarom zo'n wet nodig is.

Roel van der Heijden
17 juli 2020



VIRUS

Je geld of je leven?

Het coronabeleid wordt vaak gepresenteerd als een keuze tussen de gezondheidszorg en de economie. Maar klopt dat wel? NEMO Kennislink sprak drie experts.

Marlies ter Voorde
24 november 2020



SARS

Vaccinontwikkeling in crisistijd

Sinds de uitbraak van SARS-CoV-2 zoeken bedrijven wereldwijd koortsachtig naar een vaccin dat beschermt tegen dit virus. In crisistijd verloopt vaccinontwikkeling anders dan normaal. Viroloog Hanneke Schuitemaker: 'We gaan alvast beginnen met de productie van een vaccin, terwijl we nog n...

Elles Laliu
26 maart 2020



RNA

Wetenschappers volgen virusinfectie live in cel

Om een vijand tijdens een oorlog te verslaan, kun je zijn aanvallen bestuderen om zijn zwakke plekken te vinden. Hetzelfde geldt voor oorlog op moleculair niveau.

Nicole van 't Wout Hofland
27 november 2020



ONGELUKKHEID

'Kansenongelijkheid tussen leerlingen zal toenemen'

Tijdens de scholensluiting lijken de verschillen tussen leerlingen toch te zijn vergroot. Precies zoals Thijs Bol in dit artikel al voorspelde.

Erica Renckens
09 april 2020

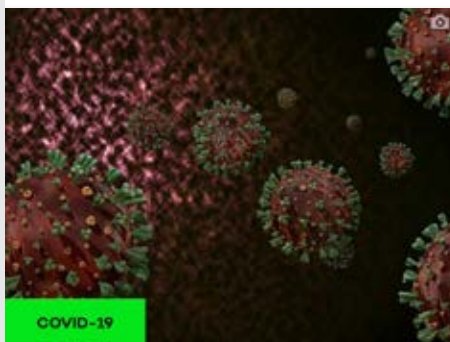


CORONA

Hoe belangrijk is de k-waarde?

Opeens zie je in de media af en toe een nieuw coronagetel opduiken. Naast het reproductiegetal R is er nu ook k, het getal dat aangeeft hoe belangrijk 'superverspreiders' zijn voor het rondgaan van het virus.

Marlies ter Voorde
30 oktober 2020



COVID-19

Designereiwit blokkeert corona

Amerikaanse wetenschappers hebben een kunstmatig eiwit ontworpen dat het coronavirus blokkeert in de luchtwegen. Dit mini-eiwit is zo klein dat het verwerkt kan worden in een neusspray en inhalator.

Nicole van 't Wout Hofland
07 oktober 2020



SCHOOL

Vijf vragen over kinderen en het coronavirus

De scholen blijven in ieder geval tot en met 28 april gesloten. Onderzoek naar de rol van kinderen in de overdracht van het nieuwe coronavirus is pas net gestart. NEMO Kennislink zet feiten en vragen over de vatbaarheid en besmettelijkheid van kinderen op een rij.

Esther Thole
31 maart 2020



CORONA

De wereldwijde vaccinrace

Heel de wereld kijkt reikhalzend uit naar een vaccin dat de coronapandemie tot een einde brengt. De ontwikkelingen gaan razendsnel. Hoe werken die vaccins en zijn ze wel veilig als het zo snel gaat?

Anne van Kessel
30 september 2020



EPIDEMIE

Besmettelijk! Geruchten over het coronavirus verspreiden zich razendsnel

Het coronavirus verspreidt zich snel, maar het nieuws over het virus gaat nog veel sneller. Peter Burger werkt samen met andere factcheckers wereldwijd aan het bestrijden van valse informatie.

Lianne Tijhaar
07 februari 2020



DNA

Wat zegt je DNA over vatbaarheid voor Covid-19?

Er is nooit veel onderzoek gedaan naar de erfelijkheid van infectieziekten. Door de corona-uitbraak rijst nu toch de vraag: waarom worden sommige mensen ernstig ziek en anderen niet of nauwelijks? Je DNA zou er iets mee te maken kunnen hebben.

Elles Laliu
09 april 2020



Jacqueline Pot
directeur Erfocentrum

‘Wij willen mensen ondersteunen bij het maken van geïnformeerde keuzes’

Jacqueline Pot, directeur Erfocentrum

‘Het Erfocentrum geeft voorlichting over erfelijkheid in relatie tot gezondheid. Aan patiënten en professionals, maar zeker en vooral ook aan het brede publiek. DNA is een steeds actueler thema. Wij willen mensen ondersteunen bij het maken van geïnformeerde keuzes daarover. Als kleine organisatie zijn partnerships voor ons zó belangrijk. Met NEMO Kennislink en nog tien andere partijen hebben we in 2019 en 2020 de DNA-dialoog georganiseerd, waarbij wij in gesprek zijn gegaan met mensen in het land over de vraag: Wat vind je van het aanpassen van DNA in embryo's? NEMO was daarbij verantwoordelijk voor het informeren en aandacht genereren. Ze hebben een enorm netwerk en hebben geweldig werk geleverd. We zijn in Nieuwsuur geweest, bij Nieuws & Co en o.a. via Klokhuis hebben we de jeugd ook bereikt. Ze hebben artikelen geschreven voor NEMO Kennislink, lespakketten gemaakt en sprekers aangedragen. Samen hebben we filmpjes gemaakt op basis van een aantal toekomstscenario's, zoals 'Zorg voor je Kind al voor je Zwangerschap Begint'. Ontzettend creatief en professioneel gedaan. Op 15 maart hadden we het DNA-festival gepland in NEMO. Daar was van alles voor georganiseerd, maar kon helaas niet doorgaan. Het werd een hybride bijeenkomst in september, met een beperkt aantal mensen in de grote zaal en een livestream. NEMO heeft daar veel positieve energie ingestoken. Het is de eerste keer dat dit onderwerp zo openbaar en breed wordt besproken.’

3.4.2 DNA-dialoog en Biotechnologie.nl

Samen met andere partners organiseerde NEMO Kennislink de DNA-dialoog: gesprekken met Nederlanders van diverse achtergronden over de mogelijkheden en wenselijkheden van het aanpassen van DNA in embryo's. Hoe het publiek over de praktische en ethische aspecten hiervan denkt, is grotendeels onbekend. Met de DNA-dialoog zoek NEMO het publiek op allerlei plaatsen op. Onder andere in een buurthuis in Rotterdam, in de bibliotheek van Nijmegen tijdens het InScience Filmfestival en tijdens de Science Night voor docenten in NEMO. De DNA-dialoog liep tot eind 2020 en werd gefinancierd door het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport.

In maart 2020 stond in NEMO een DNA-festival gepland. Dit is uiteindelijk op 13 september 2020 doorgegaan met dertig fysieke deelnemers en driehonderd online deelnemers. Het festival was gratis toegankelijk en werd door de aanwezigen zeer gewaardeerd.

De website www.biotechnologie.nl geeft betrouwbare en neutrale informatie over vele aspecten van biotechnologie. In 2019 werd een inhoudelijke verbinding gelegd tussen de site en de DNA-dialoog. Biotechnologie.nl wordt mogelijk gemaakt door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat en is ontwikkeld door NEMO Kennislink.

3.4.3 Praat mee over de slimme stad

In 2021 vond het EK voetbal plaats, ook in Amsterdam. In de aanloop daar naartoe zijn technologieën ontwikkeld rondom de Johan Cruijff Arena. De Vrije Universiteit en NEMO Kennislink onderzoeken samen met publiek hoe we ons voelen als we zijn omgeven door slimme technologieën zoals gelaatsherkenning, druktemeters en bodycams. Hiervoor werd een Catalyst-programma ontwikkeld. In samenwerking met VU Athena Instituut en in opdracht van de gemeente Amsterdam, vonden bij NEMO meerdere online bijeenkomsten plaats. Hiervoor werden bezoekers van stadions, omwonenden en slimme-stad-professionals uitgenodigd, om te praten over digitale veiligheidsmaatregelen rond de Arena. De bijeenkomst bestond uit theater, spel, co-creatie en informatie. De coronamaatregelen waren van invloed op vorm en aard van de bijeenkomst. Het Catalyst-programma is gebaseerd op wetenschappelijk onderzoek door VU Athena Instituut, TU Delft Museum Futures Lab en AMS-Institute en is ontwikkeld in samenwerking met NEMO Kennislink.

3.5 Vooruitblik

Voor volwassenen programmeert NEMO in 2021 de tentoonstelling Bits of You in De Studio op het Marineterrein in Amsterdam. In deze tentoonstelling ervaart het publiek hoe datasporen, die we dagelijks achterlaten, onze levens beïnvloeden. En dat dit niet voor iedereen hetzelfde is. Inhakend op de tentoonstelling is er ook een journalistieke samenwerking. NEMO Kennislink duikt in het digitale domein en onderzoekt de positieve en negatieve aspecten van een wereld bepaald door data en algoritmes. Bovendien opent in De Studio ook Project Morgen waarin NEMO samenwerkt met onderzoekers en partners in kennis en kunst om de toekomst te verkennen. Dat leidt tot experimentele opstellingen en bijzondere installaties die een eigen vertaling geven op de vraag: hoe ziet de wereld van morgen eruit? Welke rol spelen wetenschap en technologie daarin?

3.6 Kerncijfers

Online bereik en volgers NEMO Kennislink 2020

Website NEMO Kennislink

Bezoeken	5.183.402
Unieke bezoekers*	3.156.856
Bezochte pagina's	7.072.527
Abonnees digitale nieuwsbrief	41.592

Sociale media

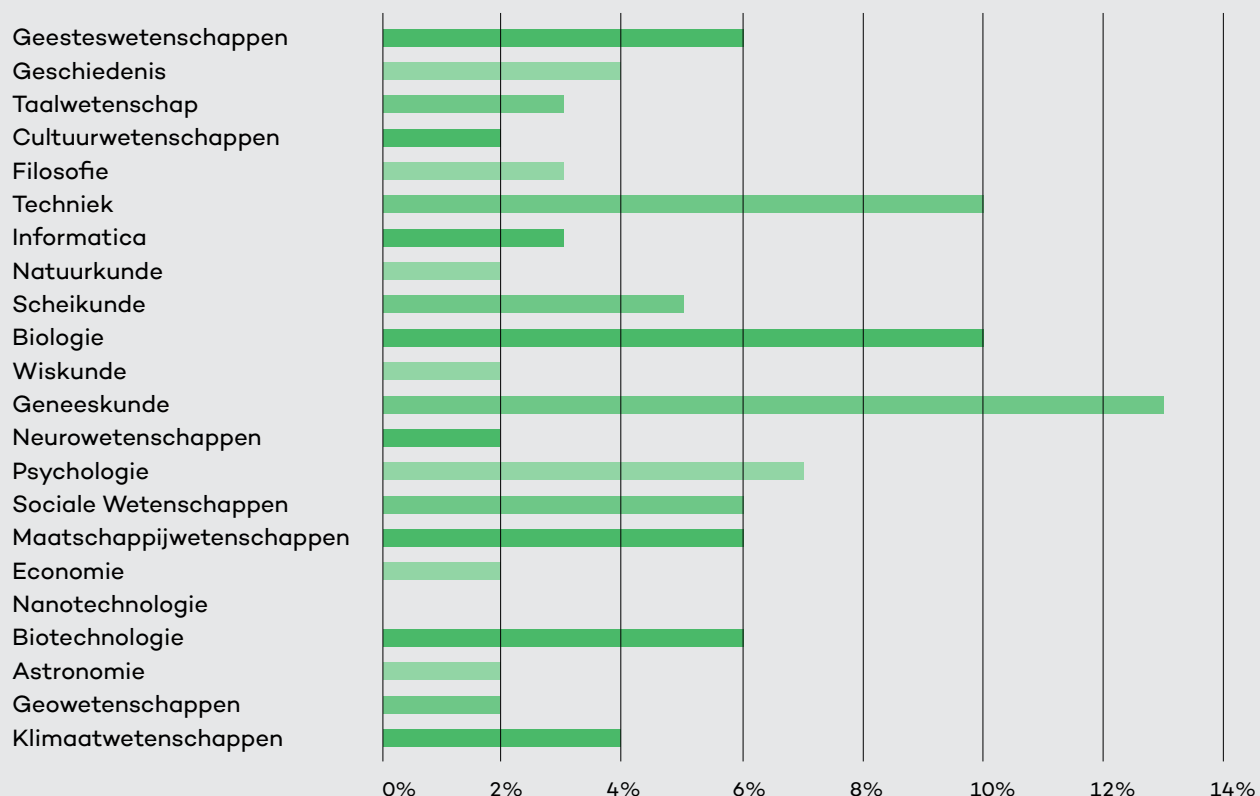
Twitter	7.625
Facebook	6.135

* Een unieke bezoeker kan de website meerdere malen bezocht hebben

Bron: interne data

Aantal in 2020 geplaatste publicaties per vakgebied op website NEMO Kennislink

Eind 2020 zijn er 14.398 publicaties op de website te vinden. Gemiddeld zijn artikelen bij twee vakgebieden geplaatst. Deze grafiek toont de verdeling van de in 2020 geplaatste artikelen per vakgebied. Vanwege de actualiteit zijn in 2020 relatief meer artikelen geplaatst bij de vakgebieden psychologie, sociale wetenschappen, geneeskunde en biotechnologie dan het gemiddelde van voorgaande jaren.



Bron: interne data



4 NEMO op en na school



4 NEMO op en na school

Naast het grote aanbod van educatieve programma's in het museum, biedt NEMO ondersteuning aan scholen met onder meer lesmateriaal en lerarentrainingen. NEMO hanteert hierbij de didactiek van het onderzoekend en ontwerpend leren en ook van het tinkeren. Voor uitwisseling van expertise opereert NEMO in verschillende internationale samenwerkingsverbanden. Het expertisecentrum van NEMO -NEMO Science Learning Center- beschikt over jarenlange ervaring en kennis op het gebied van buitenschools leren over wetenschap en techniek.

4.1 Scholen naar NEMO

De thematische tentoonstellingen in NEMO Science Museum, en de manier waarop bezoekers hierin worden uitgedaagd, bieden een interessante aanvulling op de lesprogramma's van het primair en voortgezet onderwijs. Ook studenten van de pabo doen kennis en kunde op in speciaal voor hen ontwikkelde programma's. Normaal gesproken bezoeken zo'n 90.000 scholieren en studenten per jaar NEMO Science Museum. In 2020 is het aantal door de coronamaatregelen uiteraard zeer beperkt geweest.

4.1.1 Primair onderwijs

Een uitje met de basisschool naar NEMO Science Museum is geschikt voor kinderen van de groepen 3 tot en met 8.

Voorafgaand aan het bezoek kunnen leerkrachten gratis werkbladen downloaden. Hierop staan vragen en opdrachten die de kinderen in dertig minuten door een tentoonstelling of verdieping gidsen. Daarnaast zijn er workshops waarin leerlingen actief met een NEMO-medewerker aan de slag gaan. Ook zijn er verschillende demonstraties, zoals Ruimteschip Aarde waarin leerlingen zien hoe de aarde er vanuit de ruimte uitziet. In het laboratorium van NEMO op de derde verdieping kunnen leerlingen in de huid kruipen van een echte chemicus en proefjes doen. In 2020 is er de demonstratie Wetenschap Om Je Heen bijgekomen. Deze demonstratie is ruim van opzet en past binnen de coronamaatregelen. NEMO ontwikkelde de demonstratie als alternatief voor de demonstratie Kettingreactie, die niet coronaproof was.

4.1.2 Inspiratie voor leerkrachten

NEMO ziet leraren als een belangrijke spil in het wetenschaps- en technologieonderwijs. Sinds 2007 heeft NEMO daarom de Leerkrachtenclub voor het primair onderwijs. De gratis toegankelijke club telt inmiddels 3500 leden, die van allerlei voordelen en extra's profiteren, zoals deelname aan de jaarlijkse inspiratiebijeenkomst: Night at the Museum.

Speciaal voor leerkrachten in het primair onderwijs opende NEMO vrijdag 6 maart 's avonds de deuren. Deze editie was een geslaagde samenvoeging van Night at the Museum en de jaarlijkse ESERO conferentie voor het primair onderwijs. In totaal kwam er 850 juffen en meesters vanuit het hele land langs om mee te doen aan verschillende leuke workshops en proefjes. De avond is gemiddeld met een 8.1 beoordeeld.

4.1.3 Voortgezet onderwijs

Voor leerlingen van het voortgezet onderwijs vormt een bezoek aan NEMO Science Museum een uitbreiding van de kennis die zij op school hebben opgedaan in de vakken natuurkunde, scheikunde, techniek en biologie. Ook voor hen zijn er werkbladen en workshops.

4.1.4 Inspiratie voor docenten

Voor docenten van het voortgezet onderwijs organiseert NEMO jaarlijks Science Night. Tijdens deze avond doen de aanwezige docenten ideeën op voor in de klas aan de hand van inspirerende workshops, lezingen en rondleidingen. Vanwege de coronamaatregelen kon deze avond helaas niet plaatsvinden.

4.1.5 Lesprogramma's voor pabo's en mbo's

Voor pabostudenten en studenten aan het mbo zijn er speciale lesprogramma's. Studenten van de leerjaren 1 en 2 richten zich op Verwondering en gaan in NEMO aan de slag met proefjes en experimenten die bij dit thema passen. Onderdeel van het programma is een presentatie voor de hele groep. De leerjaren 3 en 4 staan in het teken van verdieping en inzet van onderzoekende vragen in de klas. De studenten bezochten het museum dit jaar in tweetallen en presenteerden hun ervaringen online. Via een landelijke samenwerking met pabo's en mbo-opleidingen is het programma Maakkunde ingebed in het curriculum van pabo's en mbo-opleidingen, waardoor de studenten tijdens hun opleiding een basis meekrijgen van onderzoekend en ontwerpend leren.

'It will capture children's and adult's imaginations at any time of day in a positive, educational, stimulating and relaxing environment'



4.2 Lessen en activiteiten voor op school en thuis gratis én online beschikbaar

NEMO ontwikkelt ook doorlopend nieuwe projecten en lesmateriaal voor in de klas. Van onderzoekend leren voor kleuters tot ontwerpend leren en specialistisch lesmateriaal voor het voortgezet onderwijs. NEMO Kennislink biedt hiernaast een rijke hoeveelheid waardevol bronmateriaal voor de bovenbouw van het voortgezet onderwijs.

4.2.1 NEMO voor thuisonderwijs

Om basisschoolleerkrachten (en ouders) te inspireren om met wetenschap en techniek aan de slag te gaan tijdens het thuisonderwijs, maakte NEMO een selectie van allerlei geschikt lesmateriaal, om thuis uit te voeren.

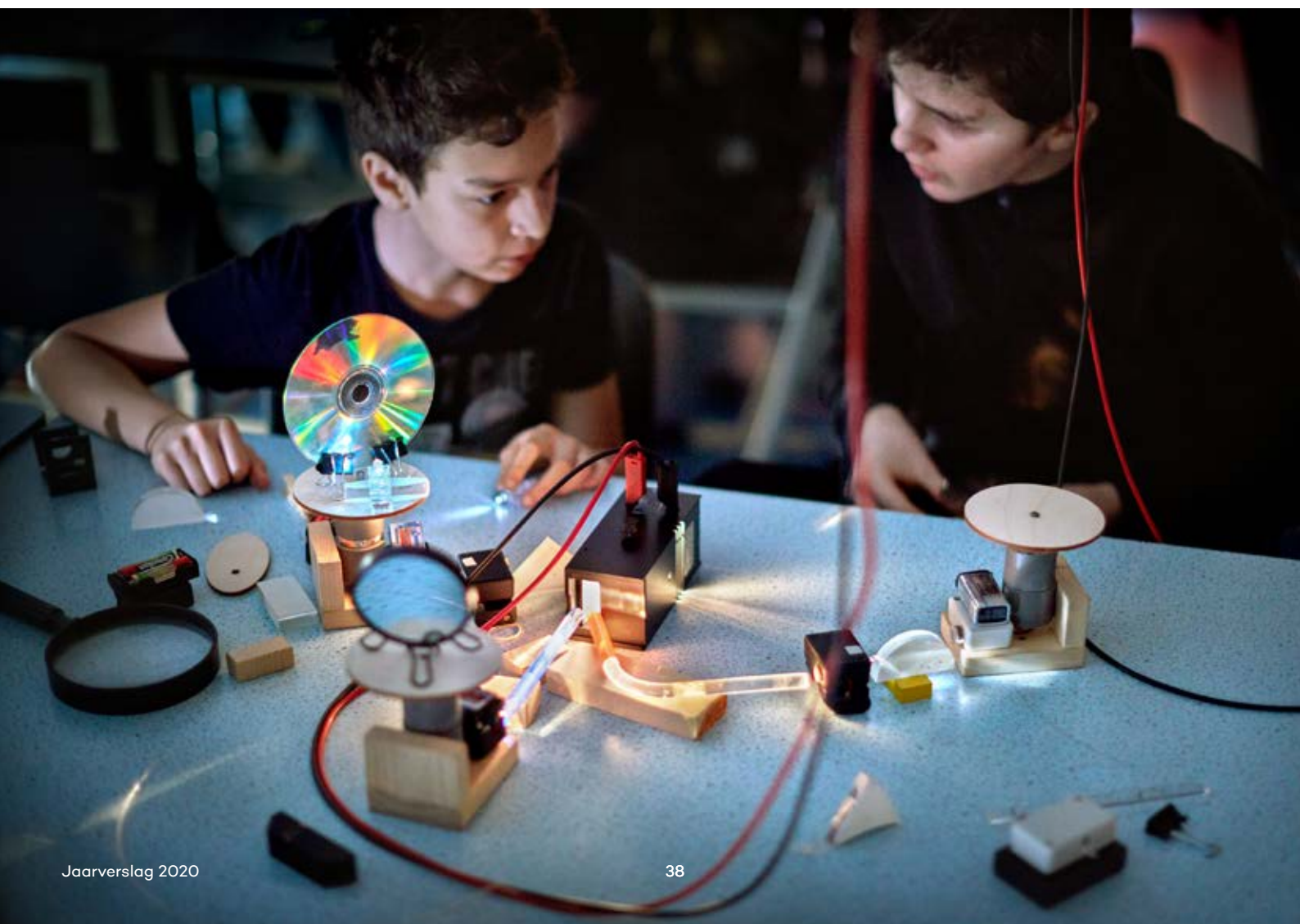
Op de webpagina nemoscience.nl/thuisonderwijs kunnen allerlei opdrachten en experimenten gratis worden gedownload.

4.3 Landelijke projecten

NEMO is de bedenker en ontwikkelaar van Maakkunde, een lesmethode voor het primair onderwijs. Daarnaast schenkt NEMO met diverse partners, zoals ESERO NL, aandacht aan educatie op het gebied van ruimtevaart en sterrenkunde.

4.3.1 Maakkunde, de lesmethode van NEMO

Maakkunde is de lesmethode voor W&T in het basis-onderwijs, ontwikkeld door NEMO. De methode is gemaakt voor de groepen 1 tot en met 8 en is gebaseerd op de methodologie van onderzoekend en ontwerpend leren. Maakkunde bestaat uit twintig modules met aansprekende uitdagingen, waarvoor leerlingen een oplossing bedenken. Zo maken zij bijvoorbeeld zelf een simpele stofzuiger met de module Elektriciteit. Gedurende de activiteiten ontwikkelen de kinderen 21ste-eeuwse vaardigheden zoals creativiteit, probleemoplossend vermogen en samenwerken, en krijgen zij een positieve houding ten opzichte van wetenschap en technologie. Naast de lesmethode zijn trainingen ontwikkeld voor schoolteams. Door de coronamaatregelen was het geven van een training op locatie niet gemakkelijk. Op woensdag 30 september kon er gelukkig een Maakkunde Expert Training plaatsvinden. Extra leuk was dat de deelnemers niet uit Amsterdam kwamen, maar de training noodzakelijk genoeg vonden om de reis naar Amsterdam te



'Tinkering kan echt een eyeopener zijn.'

Marenka de Vries, leerkracht OBS De Bogen, ambassadeur van EU-project Tinkering voor scholen

maken. De training vond plaats in het depot, wat niet alleen voor prachtige plaatjes zorgde, maar ook voor een bijzondere en uitdagende trainingsomgeving.

In 2020 is gestart met het ontwikkelen van digitale interactieve lessen bij de modules Maakkunde, om de methode op een kwalitatieve manier beschikbaar te maken voor leerkrachten/scholen die (nog) geen mogelijkheid hebben om een training af te nemen.

4.3.2 ESERO NL: educatie over ruimtevaart en sterrenkunde

NEMO ontwikkelt en organiseert educatieve activiteiten op het gebied van ruimtevaart en sterrenkunde onder de naam ESERO NL (European Space Education Resource Office). Dit is een initiatief van de Europese Ruimtevaart Organisatie (ESA) en wordt gefinancierd door ESA en Netherlands Space Office (NSO). ESERO NL verrijkt het primair en voortgezet onderwijs met lesmateriaal over ruimtevaart en sterrenkunde, het geven van lerarentrainingen, nascholingen en het coördineren van schoolprojecten.

ESERO lanceert nieuwe website

Normaal gaat lanceren bij ESERO over raketten en satellieten, maar deze keer lanceerde ESERO een nieuwe website. De site, gericht op leerkrachten, heeft een nieuwe frisse uitstraling gekregen en is zeer verbeterd qua gebruiksvriendelijkheid. Zoeken naar leuke lessen en projecten over ruimtevaart en sterrenkunde is nu een makkie. Voor het basisonderwijs ontwikkelde ESERO in 2020 een les over zonnepanelen, gekoppeld aan het Spacebuzz-project. Ook kwam er een luchtrakettles. Het voortgezet onderwijs kreeg een les bij de ruimte-expertvideo Eten op Mars. Ook nieuw is een les over het satelliet-dataportaal. Tijdens de jaarlijkse Night at the Museum die NEMO voor leerkrachten organiseert, was ESERO inhoudelijk verantwoordelijk voor de activiteiten over ruimtevaart en sterrenkunde. Verder biedt de website ESERO NL volop informatie om ruimtevaart en sterrenkunde op een toegankelijke en aantrekkelijke manier in de klas te presenteren.

4.3.3 CanSat

De CanSat-competitie is opgezet om leerlingen uit de bovenbouw van havo en vwo enthousiast te maken voor een technische opleiding na school. De opdracht: maak van een



Marenka de Vries, leerkracht OBS De Bogen, ambassadeur van EU-project Tinkering voor scholen

'NEMO is voor ons in 2020 een inspiratiebron geweest voor het online lesgeven met tinkering. We hebben ideeën van de website en social media gehaald en we konden zelfs volledige lessen downloaden. Zo hielden we ons sciencelab ook tijdens corona levend. Drie jaar geleden reageerde onze school op een oproep van NEMO voor deelname aan het driejarig EU-project Tinkering voor Scholen. We waren tegelijk bezig met het inrichten van een sciencelab, als aanvulling op het standaardonderwijs. Die twee konden we mooi combineren. Tinkering is een prachtige, laagdrempelige methode om ontdekkend leren te stimuleren, helemaal in lijn met de NEMO-aanpak. Met ons team hebben we bij NEMO een tinkering-training gevolgd en begin 2020 zijn we nog met de klas in het museum geweest en hebben de leerlingen tinkering-activiteiten gedaan, terwijl wij ze observeerden met tools van de Universiteit van Cambridge. Heel interessant. Je ziet wie vragen stelt, wie samenwerkt, wie hulp zoekt. Toen de school dichtging konden wij op woensdag de kinderen thuis online challenges laten doen. Eén daarvan was het maken van een kettingreactie. Ze maakten daar een filmpje van dat we online hebben gedeeld. Het EU-project waar NEMO aan deelnam, is nu klaar, maar als ambassadeur geef ik trainingen aan andere scholen. Tinkering kan echt een eyeopener zijn.'



frisdrankblikje (Can) een satelliet (Sat) met een missie. De leerlingen maken en programmeren de satelliet. De satelliet moet tijdens de lancering een aantal metingen doen en veilig kunnen landen. Daarnaast bedenken de teams zelf een missie. Na de testdag maken ze een definitief design. De beste tien mogen naar de lanceerdag, waar hun CanSat met een echte raket tot een kilometer hoogte wordt gelanceerd. Op de finaledag in NEMO presenteren de teams hun project. De winnaar gaat door naar de Europese competitie. De CanSat competitie liep vanwege de corona-maatregelen anders dan andere jaren. Zo werd het lanceerevenement in maart uitgesteld naar september en is het wedstrijdelement geschrapt.

CanSat is een ESERO-project dat NEMO uitvoert in opdracht van NSO en is gefinancierd door het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap. Defensie is logistiek partner. Aan de CanSat competitie 2020-2021 deden 32 teams mee. Op 5 februari 2020 vond de testdag plaats, in de Soesterduinen. Op deze dag hebben maar liefst dertig teams hun CanSats door middel van een drone-drop kunnen testen. Ieder team heeft een eigen missie. Een voorbeeld hiervan is het meten van de hoeveelheid ethaan in de lucht. Eind februari 2020 werden er tien teams geselecteerd om hun CanSats met een echte raket te laten lanceren. De geplande lancering kon vanwege coronamaatregelen niet doorgaan. Vier teams ronden de competitie zelfstandig af. Zes teams kozen voor de alternatieve lancering op vrijdagochtend 18 september.

‘Dit is niet iets wat je dagelijks op school zou doen. Het is heel leuk nadenken op veel verschillende vlakken.’

Scholier Luca uit Huizen

S.U.Z.Y. (Kaj Munk College, Hoofddorp), Odysseus (CSG Augustinus, Groningen), SpaceCan (Roelof van Echtencollege, Hoozevee), SALSA (Gomarus College, Groningen), Green Can (Mollerlyceum, Bergen op Zoom) en Break the Pink Glasses (SG Huizermaat, Huizen) lanceerden hun raket vanaf ASK 't Harde.

4.4 Internationale expertise-projecten

NEMO werkt nauw samen met internationale partners, zoals musea, universiteiten, scholen en onderzoeksinstituten. Een groot deel van deze activiteiten bestaat uit (onderzoeks) projecten die gefinancierd worden door de EU via het programma Horizon 2020 Science with and for Society en het EU Erasmus + subsidieprogramma. De resultaten

worden gedeeld met relevante partners en de Europese en Nederlandse branchevereniging voor wetenschapsmusea en science centers. De onderzoeksprojecten richten zich op kennisontwikkeling over thema's als gender, diversiteit, burgerschap en tinkering. De projecten kunnen zowel binnen een schoolomgeving (primair of voortgezet onderwijs) als een buitenschoolse omgeving (bijvoorbeeld buitenschoolse opvang, wetenschapsmusea) plaatsvinden. In 2020 liepen de hieronder volgende meerjarige projecten.

4.4.1 Open Schools for Open Societies (OSOS)

OSOS is een driejarig Europees project (2017-2020) waarin elf landen samen optrekken. NEMO is verantwoordelijk voor de communicatie naar en de ondersteuning van de Nederlandse scholen. Doel van het project is om scholen te stimuleren samenwerking te zoeken met hun omgeving om zo het curriculum relevanter en realistischer te maken en de relatie met de maatschappij te versterken. De *final review* is in april 2020 ingediend en goed ontvangen door de EU.

4.4.2 MonA

NEMO startte met het tweejarige Europese project MonA (Museum pedagogy and Augmented Reality) in 2019. Samen met musea uit Griekenland, Italië en Oostenrijk ontwikkelde NEMO een virtuele 360 gradentour en een interactieve game om mensen, die niet in de mogelijkheid zijn een bezoek te brengen aan het museum, toch een museale ervaring te bieden via een digitaal bezoek. NEMO maakt deze tour ook geschikt voor basisscholen en het voortgezet onderwijs om zich voor te bereiden op een bezoek aan NEMO. Vanwege corona heeft het project even stilgelegen, maar vanaf najaar 2020 is er hard gewerkt aan de VR-tour, die eind van het jaar is opgeleverd. In 2021 zal NEMO werken aan een AR-game.

4.4.3 Tinkering 2 (2017-2020)

In het driejarig EU Tinkeringproject maken basisscholen en hun leerkrachten kennis met de tinkeringmethodologie. Tinkering is een uit het Engels afkomstige term, die zoveel betekent als knutselen, aanklooien. Dat klinkt oneerbiedig, maar voor de wetenschap is het een belangrijke en innovatieve denk- en werkvorm. Tinkering beslaat vaak meerdere vakken en vakgebieden waardoor deelnemers interdisciplinair werken met o.a. wetenschap, technologie,

‘Technologische ontwikkelingen veranderen de samenleving voortdurend’

Kolonel Marijke van der Krogt, commandant dienstencentrum personeelslogistiek

Kolonel Marijke van der Krogt,
commandant dienstencentrum
personeelslogistiek



‘Bij Defensie werken we aan vrede en veiligheid, overal ter wereld. Kennis van techniek en technologie speelt daarbij een cruciale rol. Een groot deel van onze leefomgeving bestaat nu eenmaal uit techniek. Technologische ontwikkelingen veranderen de samenleving voortdurend. Reden genoeg voor Defensie om te investeren in talenten binnen vrijwel alle technische vakrichtingen. We kunnen die talenten goed gebruiken. En ook reden genoeg om samen te werken met NEMO Science Museum. Daar ontdekt jong – en ook oud – op een laagdrempelige manier de techniek. Wij willen ze samen graag enthousiasmeren voor wetenschap en techniek. Het is belangrijk om er mee in aanraking te komen, zodat je later als je een beroep kiest ook een technisch beroep overweegt. Ondanks – of misschien juist wel dankzij – corona was 2020 een jaar van introspectie en nieuwe kansen. Zowel op werk- als privégebied. We pasten ons aan de nieuwe situatie aan. Binnen Defensie hebben we ook de voordelen van het thuiswerken ontdekt en ook dat een webinar een prima middel blijkt te zijn om met kandidaten in contact te komen die interesse hebben in een baan. Die flexibiliteit zag ik gelukkig vaak. Meer thuis zijn biedt als voordeel dat ik nu geregeld mijn dochter uit kan zwaaien als ze naar school gaat, ik heb zelfs kans gezien om nieuwe hobby's op te pakken.’

Pietje van Wijngaarden,
publieksbegeleider



‘De eerste drie weken was het even schrikken toen het museum dichtging. Normaal loop ik op de vloer om elke bezoeker de informatie te geven die hij nodig heeft. Ik wijs onze bezoekers op de plekken waar ze nog meer over een onderwerp kunnen ontdekken. Nu moesten we andere kanalen vinden en op een andere manier met collega’s samenwerken. Zelf vond ik de kettingreactie-challenge heel leuk. Al die filmpjes die we binnenkregen via de website en social media. Ik ben zelf aan de gang gegaan met de NEMO-demo waarin we online met de deelnemers vanuit NEMO live verschillende proefjes doen. Een proefje dat je thuis kan doen, een proefje dat je niet thuis kunt doen, een proefje dat je samen kunt doen. Niet heel ingewikkeld, maar ontzettend leuk. Tijdens het opruimen van het museum vond ik een labweegschaal. Die gebruiken we nu ook in de demo voor een proefje met staalwol. Ik kan er echt mijn ei in kwijt. Presenteren met een mix van wetenschappelijke informatie en een beetje humor. De NEMO-demo maakten we eerst op maat voor bedrijven. Die sloten er dan bijvoorbeeld een vergadering of conferentie mee af. Daarmee kunnen ze NEMO steunen. Het was echt een succes. We hebben de demo daarom nu ook uitgebreid voor inzet bij recreatieve en educatieve doelgroepen.’

rekenen en beeldende vorming. Deelnemers zullen zich vragen stellen als: ik vraag me af hoe dit werkt, of: wat zou er gebeuren als ik dit doe? Tinkering is hands-on: deelnemers worden uitgenodigd om te spelen en te maken, met gereedschappen en inspirerende materialen. Het dóen, de materialen en manier van begeleiden leiden samen tot een boeiende leerervaring. Het is een laagdrempelige manier om leerlingen te enthousiasmeren voor wetenschap en techniek.

Vanwege de lockdown van NEMO hebben niet alle scholen de tinkeringworkshop in NEMO kunnen volgen. Er zijn daarom twee tinkeringactiviteiten ontwikkeld die leerlingen thuis konden doen. De laatste leerkrachtentraining vond online plaats. De opgedane kennis en resultaten resulteerden in een publicatie voor vakgenoten, vindbaar op nemosciencemuseum.nl. ‘Tinkering as an inclusive approach for building STEM identity and supporting students facing disadvantage or with low science capital.’

Leerkrachten hebben verschillende trainingen gevolgd en kwamen met hun klas naar NEMO waar publieksbegeleiders de workshop Lichtbaan begeleidden. Daarna hebben de leerkrachten dit in de eigen klas in de praktijk gebracht. Uit het onderzoek dat volgde bleek dat 86 procent van de deelnemende leerkrachten van mening was dat tinkering een effectieve manier is om leerlingen te betrekken bij wetenschap en techniek in de klas, speciaal voor leerlingen met een taalachterstand of met een socio-economische achterstand.

4.4.4 Plasteam (Plasticfree Science Technology Engineering Arts and Mathematics)

Dit project creëert bewustwording van de impact die kunststoffen en plastics hebben op het milieu, de natuur en de leefomgeving. Hiervoor worden digitale en fysieke educatieve activiteiten ontwikkeld voor het primair onderwijs.

4.4.5 RIF (Regionaal Investeringsfonds) mbo

Deze publiek-private samenwerking heeft als doel (aankomende) werknemers in de kinderopvang en het basisonderwijs zodanig op te leiden dat zij in staat zijn om kinderen in hun talentontwikkeling in W&T te begeleiden. Twee geplande trainingen voor mbo-docenten en praktijkbegeleiders konden vanwege corona in maart 2020 niet gehouden worden, er zijn toen drie online sessies georganiseerd. Gestart is met de ontwikkeling van een

‘Presenteren met een mix van wetenschap en een beetje humor’

Pietje van Wijngaarden, publieksbegeleider



programma voor ontvangst van mbo-studenten in NEMO, conform het format van het bestaande pabo-programma en aansluitend op de doelstellingen van het RIF-project.

4.4.6 Schools as Living Labs (SALL)

In dit project (onderdeel van Horizon 2020) wordt onderzocht of de Living Lab techniek een geschikte methodologie kan worden voor scholen om te gebruiken binnen het concept van Open Schooling en binnen de context van Science Education. De veronderstelling is dat de Living Lab-techniek STEM-onderwijs relevanter maakt door het te koppelen aan echte problemen uit de omgeving. Hiervoor wordt samengewerkt met andere belanghebbenden uit de naaste omgeving van de school. Daarmee verbindt de school het curriculum met de werkelijke wereld. De eerste activiteiten worden opgeleverd in 2021.

4.4.7 Future Space

Future Space is een ERASMUS+ project dat als doel heeft om Wetenschap en Technologie (STEM) te promoten via ruimtevaart en sterrenkunde. In Nederland richten we ons op vmbo-leerlingen. Het doel is om leerlingen te inspireren met ruimtevaart en sterrenkunde, de bijdrage van deze vakgebieden aan de maatschappij inzichtelijk te maken en

hen te laten ervaren dat de ruimtevaart en/of astronomie ook een serieuze carrièremogelijkheid is voor deze doelgroep. Binnen dit programma wordt lesmateriaal voor op school ontwikkeld (verwacht 2021) en een science center programma (al opgeleverd in 2020). Zodra er bij NEMO weer workshops voor families gegevens kunnen worden zal deze workshop ook ingezet worden. De activiteiten worden waar mogelijk omgezet in lessen die op esero.nl gratis te downloaden zijn.

4.4.8 EMERGENT

EMERGENT stelt de projectpartners in de gelegenheid om kennis en ervaringen uit te wisselen over hun genderdiverse programmering d.m.v. vijf 3-daagse thematische best-practice trainingen. Door de coronamaatregelen heeft dit online plaatsgevonden. Het thema was, zeer toepasselijk, inclusiviteit bij online evenementen.

4.5 Speciale activiteiten in Amsterdam

4.5.1 Studiezalen Amsterdam

In de zomer van 2020 namen kinderen in Amsterdam-Noord deel aan een workshop tinkeren van NEMO. Deze vond plaats in een Studiezaal, een locatie waar kinderen in een veilige, rustgevende én gezellige omgeving in hun eigen wijk kunnen studeren en begeleid worden, ook in de zomervakantie. Er zijn grijpparmen gemaakt om elkaar op anderhalve meter afstand een cadeautje te kunnen geven. De kinderen maakten schaduwbeelden, met verschillende kleuren en patronen. Met de geliefde robotactiviteit werd de middag afgesloten. Alle kinderen zijn ontzettend gedreven aan de slag geweest en hebben prachtige eindproducten gemaakt, ook de kinderen die vooraf vreesden niet technisch genoeg te zijn. Het verzorgen van deze workshop gaf NEMO de gelegenheid om nieuwe activiteiten te testen, bijvoorbeeld voor de Werkplaats. Zo hebben we weer waardevolle informatie vergaard over materialen, hoeveelheden, context, en de duur van een geslaagde workshop.

4.5.2 Midzomermokum

Tijdens de zomervakantie in Amsterdam gaf NEMO op elke donderdagochtend een workshop voor kinderen van negen tot twaalf jaar. Het ging om zes donderdagen en toegang was op inschrijving. Er waren twee workshops: Licht en schaduw, waarbij kinderen hiermee experimenteerden, en Maak!. Tijdens deze workshop maakten kinderen zelf iets, met verschillende materialen.

4.5.3 Young Innovators Programme

NEMO gaf vier keer een workshop in De Studio aan kinderen uit de buurt. In het Young Innovators Programme ontdekken kinderen hun talenten en ontwikkelen ze vaardigheden. De kinderen maakten tinkerboekjes, waarin ze hun ervaringen bijhielden. Ze gingen aan de slag met stroomkringen, sensoren en motortjes en maakten een schaduw schilderij. De ouders van de kinderen werden betrokken in een online workshop speciaal voor hen.

4.6 Vooruitblik

In 2021 hoopt NEMO weer veel ruimte te bieden aan scholen. Daarvoor wordt de demonstratie Wetenschap Om Je Heen ook ingezet. Bovendien zal er voor de lesmethode Maakkunde ook digitale ondersteuning voor in het klaslokaal worden ontwikkeld, om zo leerkrachten nog meer te faciliteren bij het gebruik van de lesmethode. Speciale aandacht is er voor trainingen van leraren en begeleiders, zowel fysiek als online. Veel van de genoemde internationale projecten krijgen een vervolg in 2021.



4.7 Kerncijfers

(Online) onderwijsbezoek en -volgers NEMO 2020

Onderwijsbezoek aan het museum	22.844
Aantal bezochte pagina's onderwijswebsites NEMO*	439.977
Abonnees onderwijsnieuwsbrieven NEMO Science Museum, Maakkunde en ESERO	22.619
Leden Leerkrachtenclub	3.193

* Totaal van de websites van Maakkunde en ESERO en onderwijsdeel website NEMO Science Museum. Tijdens een sessie (bezoek) worden een of enkele pagina's bezocht. Ook nemoKennislink.nl wordt door het onderwijs gebruikt, daarvan zijn geen specifieke aantallen bekend.

Bron: interne data

Nascholing en training (aanstaande) leraren 2020

	Leraren	Indirect bereik scholieren*
Deelnemers pabo-programma/aanstaande leraren	217	5.425
Deelnemers Leerkrachtenclub bijeenkomst PO	850	21.250
Professionalisering Training leerkrachten Maakkunde	131	3.275
Deelnemers ESERO-training/workshops PO	564	14.100
Deelnemers ESERO-training/workshops VO	0	0
Deelnemers CanSat-docententraining VO	11	550
Totaal	1.773	44.600

* Voor berekening aantal bereikte scholieren hanteren we 25 leerlingen per leerkracht voor het primair onderwijs en 50 scholieren per docent voor het voortgezet onderwijs

Bron: interne data

Downloads lesmateriaal voor op school en in museum 2020

Primair onderwijs downloads

Lesmateriaal voor op school	18.062
Lesmateriaal voor op school (Maakkunde)	1.445
Lesmateriaal voor op school (ESERO)	28.411
Werkbladen voor in NEMO Science Museum	395
Leerkrachtenhandleidingen NEMO Science Museum	596
Lesmateriaal pabo-studenten	118
Totaal downloads primair onderwijs	49.027

Voortgezet onderwijs downloads

Lesmateriaal voor op school	4.916
Lesmateriaal voor op school (ruimtevaart)	5.015
Werkbladen voor in NEMO Science Museum	56
Docentenhandleidingen NEMO Science Museum	174
Totaal downloads voortgezet onderwijs	10.161

Totaal downloads 59.188

Bron: interne data

Waardering nascholing NEMO Science Museum 2020

Leerkrachten primair onderwijs

Leerkrachtenbijeenkomst Night at the Museum	8,3
ESERO-training/workshop	8
Maakkunde-training	7,5

Rapportcijfer, schaal 1-10, van voortgezet onderwijs zijn geen evaluaties beschikbaar

Bron: interne evaluaties 2020, schaal 1 – 10

Deelname leerlingen aan onderwijsprojecten 2020

	Bereikte leerlingen
Deelnemers EU-project Tinkering2	1.575
Deelnemers CanSat competitie 2019-2020	168
Totaal	1.743

Bron: interne data



5 Collectie van NEMO



5 Collectie van NEMO

NEMO heeft ongeveer 21.500 objecten in de collectie. Een belangrijk deel van de objecten van NEMO vertelt over technologische ontwikkelingen van de afgelopen honderd jaar en de impact daarvan op het dagelijks leven. Voorbeelden van objecten zijn koelkasten op gas, elektrische stropdasverwarmers, muntgasmeters en verschillende soorten verlichting. Daarnaast heeft NEMO een belangrijke collectie energieopwekking en -opslag en installatietechniek met objecten die de randvoorwaarden schiepen voor de ontwikkeling van consumententechnologie. De collectie wordt in het familiemuseum en in De Studio ingezet, zodat de historische context van technologische ontwikkelingen tastbaar wordt. Wat de erfgoedcollectie onder meer uniek maakt is dat de meeste objecten nog werken en demonstreerbaar zijn. Naast de historische waarde bevat de verzameling veel prachtig design. Zo is er in het familiemuseum op de tweede verdieping de Innovatie Galerij. Beeldbepalende technische apparaten uit de afgelopen eeuw geven je een mooie indruk van innovatie door de jaren heen. Ook in De Studio is er aandacht voor de collectie via de speciale wand in de entree van deze locatie.

5.1 Ook online

Sinds maart 2019 is een deel van de historische collectie van NEMO ook te vinden op Google Arts & Culture, een online platform met afbeeldingen van museale collecties wereldwijd. In de online tentoonstelling van NEMO op Google

Arts & Culture, onderdeel van Discovery & Inventions, is aan de hand van schillende objecten bijvoorbeeld te zien hoe de buizenradio zich ontwikkelde tot de huidige smartphone.

5.2 Object van de maand

Sinds februari 2020 staat er elke maand een bijzonder voorwerp uit de collectie centraal, in een speciale vitrine bij de entree van het museum en via een redactionele special op Google Arts & Culture. Zo zijn onder andere een oude hoogtezoon en verschillende koffiezetapparaten te zien geweest. NEMO toonde ook klassieke Gispelampen en de eerste commerciële televisie van Philips, met een scherm van 22 centimeter, het zogenoemde 'hondenhok'. In 1951 was de eerste volledige Nederlandse televisie-avond te zien. De kranten maakten zich zorgen over deze uitvinding: 'Nu is het niet alleen meer in het arbeidsproces, waar de machine de mens dreigt te verdringen. Maar ook in de vrije tijdsbesteding...'

Naast objecten uit de collectie van NEMO, toont NEMO ook objecten uit andere musea.

5.3 Depot

De collectie van NEMO is ondergebracht in het depot aan de Strekkerweg in Amsterdam-Noord. Hier wordt de collectie beheerd, geconserveerd en geregistreerd door een vast

team van vrijwilligers onder leiding van een professionele collectiebeheerder. Het depot, dat normaal minimaal 1 keer per jaar zijn deuren opent voor publiek moest in 2020 door de maatregelen gesloten blijven. Het depot is, zodra de maatregelen het weer toelaten, op afspraak te bezoeken en wordt tevens ingezet als studio voor webinars.

5.4 Registreren van de collectie

De collectieregistratie en onderzoek naar de collectie ging in 2020 gewoon door. Tijdens de lockdown kreeg de collectiebeheerder daarbij hulp van enkele publieksmedewerkers die vanuit huis een bijdrage konden leveren.

5.5 Netwerk Digitaal Erfgoed Manifest

NEMO heeft samen met Teylers Museum, Rijksmuseum Boerhaave en het Universiteitsmuseum Utrecht op 17 september 2020 het Netwerk Digitaal Erfgoed Manifest ondertekend. Samen met de drie andere wetenschapsmusea zal NEMO de komende periode werken aan het gezamenlijk presenteren en online verbinden van de erfgoedcollectie. Door gezamenlijke ontsluiting van de

collecties kunnen er mooie nieuwe verhalen verteld worden over wetenschappelijke experimenten, technologische ontwikkelingen en de impact daarvan op de maatschappij en het alledaagse leven.

Naast de samenwerking met Google Arts & Culture is NEMO in 2019 een meerjarig, digitaal samenwerkingsproject gestart met Teylers Museum, Rijksmuseum Boerhaave, Universiteitsmuseum Utrecht en de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (RCE). Inventief! wordt een online platform waarin de collecties van de vier wetenschapsmusea voor publiek gezamenlijk ontsloten worden. De gezamenlijke collecties vertellen het historische verhaal over wetenschap en technologie van uitvinding tot consumentenproduct.

5.6 Bruiklenen en schenkingen

In 2020 zijn in totaal eenendertig objecten in bruikleen gegeven aan stichting Hendrick de Keyser, museum Veenendaal en de TU Delft. NEMO heeft zes schenkingen mogen ontvangen, waaronder meetapparatuur, een telefoon en een Piccolo huishoudmotor.

NEMO werkt samen met Vereniging Hendrick de Keyser, waarbij de collectie van NEMO ingezet wordt om historische huizen in te richten.

NEMO toont bruiklenen van Teylers Museum, Rijksmuseum Amsterdam, het Scheepvaartmuseum, Rijksmuseum Boerhaave, Universiteitsmuseum Utrecht, Museum Vrolik en de Welcome Trust.

5.7 Vooruitblik

In alle nieuwe opstellingen in NEMO De Studio en in NEMO Science Museum speelt de collectie in de context zoals hierboven beschreven een steeds belangrijker rol. De binnenkort te openen tentoonstelling Bits of You toont bijvoorbeeld een 3000 jaar oud kleitablet van The Netherlands Institute for the Near East (NINO) en persoonskaarten uit het bevolkingsregister uit 1944, naast fitbits en floppydisks. In de vernieuwde Werkplaats staat de mens als uitvinder centraal. Welke technologie heeft de mens in het verleden ontwikkeld om meer grip te krijgen op de wereld om zich heen? Vanuit de kerngedachte Meer Willen Zien worden optische instrumenten getoond, lichtobjecten en beeldvormende technologie, zoals nachtkijkers, infrarood- en warmtebeeldcamera's en antieke verrekijkers. De objecten zijn afkomstig uit de collectie van NEMO, het ministerie van Defensie, SRON Netherlands Institute for Space Design en het Rijksmuseum Boerhaave.



6 Ondersteuning wetenschaps- en technologiecommunicatie

6.1 Weekend van de Wetenschap

Jaarlijks organiseert NEMO op verzoek van en met steun van het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap het Weekend van de Wetenschap. Dit is het grootste landelijke technologie- en wetenschapsevenement van Nederland.

Helaas, in tijden van corona was ook het doorgaan van festivals niet vanzelfsprekend meer. In overleg met het ministerie nam NEMO het besluit om de editie 2020 te annuleren. De kracht van het weekend bestaat immers uit het echte kijkje achter de schermen bij de deelnemende organisaties. Het was in maart 2020 door de coronamaatregelen zeer onzeker of het publiek tijdens deze bijzondere openstellingen ontvangen kon worden. Deze onzekerheid, in combinatie met de benodigde voorbereidingstijd en de impact die de coronamaatregelen op de deelnemende organisaties had, maakten het besluit te annuleren helaas noodzakelijk.



6.1.1 Publieksonderzoek 2019 verlengd

Onderdeel van het Weekend van de Wetenschap is ook een aansprekend wetenschappelijk onderzoek van een universiteit of kennisinstelling waaraan publiek als proefpersoon meedoet of waarbij het onderzoek (gedeeltelijk) wordt uitgevoerd door vrijwilligers (citizen science). Het publiek, jong én oud, kan op deze manier bijdragen aan echt wetenschappelijk onderzoek. Het

projectteam van het Weekend van de Wetenschap denkt mee over het toegankelijk maken van het onderzoek en zorgt via de communicatie dat er zoveel mogelijk personen meedoen. Het publieksonderzoek van 2019-2020, Maak dat de kat wijs!, ging over uitdrukkingen. Welke uitdrukkingen kennen Nederlanders eigenlijk nog tegenwoordig? Taalonderzoekers Simone Sprenger en Jacolien van Rij van de Rijksuniversiteit Groningen voerden dit onderzoek uit. In eerder onderzoek zagen ze al dat oudere mensen meer uitdrukkingen kennen dan jonge mensen. In dit onderzoek zoeken ze nog steeds naar verschillen in leeftijd, maar ook naar regionale verschillen. Sinds 4 oktober 2019 kon iedereen die Nederlands spreekt zijn kennis van uitdrukkingen testen via maakdatdekatawijs.nl. In verband met corona werd het onderzoek met een jaar verlengd, in 2021 start er weer een nieuw wetenschappelijk onderzoek. Eerdere onderzoeken waren o.a. Jouw Buurt, Jouw Data, Navigeren kun je leren, Zie ik spoken en Zicht op licht. De resultaten van deze onderzoeken zijn te vinden op de site van het Weekend van de Wetenschap.

6.2 Vakconferentie Wetenschaps-communicatie

Op 20 april 2020 organiseerden de VSC en NEMO de achtste Vakconferentie Wetenschaps-communicatie. Wetenschap en wetenschapscommunicatie zijn teamwork, waarbij wordt samengewerkt over grenzen heen. Het is teamwork van disciplines, afdelingen en organisaties, en ook in toenemende mate met feedback van eindgebruikers, bezoekers, lezers en kijkers. Deze editie was voor het eerst volledig online. Van 's ochtends 9.00 tot 's middags 17.00 waren er

online sessies via Zoom en YouTube. Niet eerder was er zoveel te zeggen over de inhoud en waarde van wetenschapscommunicatie. Er waren steeds zo'n tweehonderd deelnemers waarvan velen positief waren over het initiatief en het programma. Het thema was Bias, blinde vlekken in wetenschapsorganisaties, met sessies over 'ons onfeilbare denken' en over 'de schijn van neutraliteit'. Ook was er de 'wat-ging-er-door-je-heen-show'. Drie aparte sessies behandelden communicatie over het coronavirus en het gerelateerd wetenschappelijk onderzoek. De conferentie werd georganiseerd in samenwerking met de KNAW en NWO.

6.3 Branchevereniging VSC

De VSC is de Nederlandse branche—vereniging van wetenschapsmusea en science centers. De veertig leden zijn verspreid over Nederland, ook NEMO Science Museum is lid van de VSC. Samen ontvangen de leden bijna vijf miljoen bezoekers per jaar. Ook in 2020 heeft de VSC financiële steun via NCWT (de moederstichting van NEMO) ontvangen voor de uitvoering van haar jaarlijks activiteitenplan. De VSC initieert en organiseert (samenwerkings) projecten om de zichtbaarheid en de waarde van wetenschapsmusea en science centers te vergroten. Met deze projecten richt de vereniging zich op (potentiële) bezoekers van de aangesloten organisaties. Centraal staan kwaliteitsverbetering, verdieping van het aanbod en kennisdeling. De VSC faciliteert bovendien het contact tussen de leden en zet zich in om de sector zichtbaarder en sterker te maken.

6.4 De Avond van Wetenschap & Maatschappij

NEMO werkt samen met de stichting De Avond van Wetenschap & Maatschappij, sinds 2020 zonder de financiële garantstelling voor de organisatie ervan die NEMO eerder wel deed. Deze avond heeft als doel het maatschappelijk belang van wetenschap te onderstrepen, door te laten zien waar en op welke manier wetenschappelijk onderzoek wordt toegepast in het dagelijks leven. In dat kader nodigt de stichting ieder jaar een select gezelschap uit van 275 prominenten – uit de kringen van wetenschap, cultuur, bedrijfsleven, politiek, media en sport – voor een feestelijk diner in de Ridderzaal in Den Haag.

De 21^{ste} Avond van Wetenschap & Maatschappij, maandag 5 oktober 2020, concentreerde zich op de uitreiking van de Huibregtsprijs en de Irispenning. De bijeenkomst vond op 5 oktober plaats bij de Koninklijke Hollandse Maatschappij der Wetenschappen in het Hodshon Huis, Haarlem. De bijeenkomst was deze keer noodgedwongen voor een beperkt gezelschap, en werd live gestreamd voor relaties van de Avond van W&M. Via een liveverbinding sprak staatssecretaris Mona Keijzer van Economische Zaken en Klimaat de genodigden en kijkers toe, waarna de Irispenning 2020 werd uitgereikt aan Lowlands Science door Louise Gunning-Schepers, de juryvoorzitter van de Irispenning. De tweede helft van het programma bestond uit een film over de genomineerden voor de Huibregtsprijs, waarna Ineke Sluiter, juryvoorzitter van de Huibregtsprijs, bekendmaakte dat prof. dr. dr. Johan Joorn en prof. dr. Elly Konijn van de Vrije Universiteit Amsterdam met hun project 'Alice – een elektromechanisch kleinkind dat eenzaamheid verdrijft' de winnaar waren van de Huibregtsprijs 2020.

Deze prijs wordt toegekend aan een onderzoeksproject dat wetenschappelijke kwaliteit en vernieuwing combineert met aandacht voor maatschappelijke vraagstukken. Het onderzoek van Hoorn en Konijn richt zich op sociale robotica. In onze

samenleving kampen veel mensen met eenzaamheid. Om die te bestrijden werd Alice ontwikkeld, een robotmeisje. Het project roept vragen op over de relatie tussen mens en machine, over empathie, en onderzoekt of je een robot kunt leren moreel te redeneren. Terechte prijswinnaars.

in hun eigen buurt om daar te ontdekken wat de wetenschap allemaal kan. De Vakconferentie Wetenschapscommunicatie wordt opnieuw online gehouden op 21 april 2021, het thema is 'innovatie in de wetenschapscommunicatie'.

6.4.1 Irispenning voor Lowlands Science

Lowlands Science is uitgeroepen tot winnaar van de Irispenning 2020 voor excellente wetenschapscommunicatie. Lowlands Science krijgt de prijs onder andere omdat het, zoals in het juryrapport staat, 'een festival voor de geest is' dat op excellente wijze verwondering aanwakkert, omdat 'het idee van dit innovatieve format meesterlijk is', omdat het wonderwel lukt tienduizenden jongeren nieuwsgierig te maken en te verwonderen 'temidden van het muzikale geweld en de verleidingen van foodtrucks en barretjes, want er vormen zich lange rijen voor het doen van proefjes en het ondergaan van testjes'. De jury wilde, juist omdat Lowlands 2020 was afgelast, 'graag de schijnwerper op Lowlands Science zetten, in de hoop dat er in de toekomst weer veel aanstekelijke, wetenschappelijke data op het festival geoogst mogen worden'.

De Irispenning is in het leven geroepen door de drie door het Rijk gesteunde wetenschapsmusea: Rijksmuseum Boerhaave, Teylers Museum en NEMO Science Museum. De prijs is bestemd voor instellingen, projecten of personen in Nederland die gedurende langere tijd (minimaal vijf jaar) op innovatieve en eigenzinnige wijze een breed publiek weten te bereiken en te informeren over onderwerpen op het terrein van wetenschap en techniek.

6.5 Vooruitblik

In 2021 zal het landelijke Weekend van de Wetenschap op 2 en 3 oktober zijn. Dit jaar kan het publiek op locatie én online op bezoek bij onderwijsinstellingen, musea, ziekenhuizen, bedrijven en bibliotheken

7 Kerncijfers

NEMO in cijfers

5.183.402	bezoeken website NEMO Kennislink
1.073.914	bezoeken website NEMO Science Museum
232.547	bezoeken aan NEMO Science Museum
21.350	bezoeken aan het NEMO dak via de trappen
20.150	objecten in de NEMO erfgoedcollectie
14.398	artikelen op de site van NEMO Kennislink per dec. 2020
4.500	m ² overdekt tentoonstellingsvloeroppervlak
3.257	bezoekers deden mee aan wetenschappelijk onderzoek in NEMO
2.301	m ² dakplein en gratis toegankelijke openlucht tentoonstelling
1.145	leerlingen hebben 190 lichtbanen gemaakt in NEMO
876	m ² horecavoorzieningen
550	zitplaatsen in de horecavoorzieningen (incl. terras)
442	artikelen gepubliceerd op site van NEMO Kennislink
373	erfgoedobjecten te zien in het museum
270	raketten gelanceerd
270	online weetjes & proefjes op NEMO Ontdek
163	opstellingen in de tentoonstellingen
146	m ² shop
41	knikkerbanen getinkerd
31	erfgoedobjecten in bruikleen elders
17	publieksevenementen
13	tentoonstellingen in het museum
12	extra workshopprogramma's
10	vaste demonstraties voor bezoekers
9	EU-expertiseprojecten
8	lezingen
7	(na)scholingsprogramma's voor (toekomstige) leraren
6	websites
5	tentoonstellingsverdiepingen
5	ontdekruimtes
4	evenementen voor het onderwijs
3	podcastafleveringen
3	landelijke onderwijsprojecten en lessenseries
1	tentoonstelling op Schiphol
1	Vakconferentie Wetenschapscommunicatie (digitaal)
1	bijzonder hoogleraar

Toelichting kerncijfers

Het bezoekersaantal van NEMO Science Museum (familie museum en De Studio) kwam in 2020 uit op 232.547, een forse daling ten opzichte van 2019 door de coronacrisis. De cijfers die specifiek gaan over de activiteiten voor families, scholen of volwassenen evenals de cijfers die betrekking hebben op bestuur, organisatie en financiën zijn in de desbetreffende hoofdstukken te vinden.

Mediawaarde NEMO 2020

Aantal artikelen in landelijke en regionale media (print en digitaal)*	1.580
--	-------

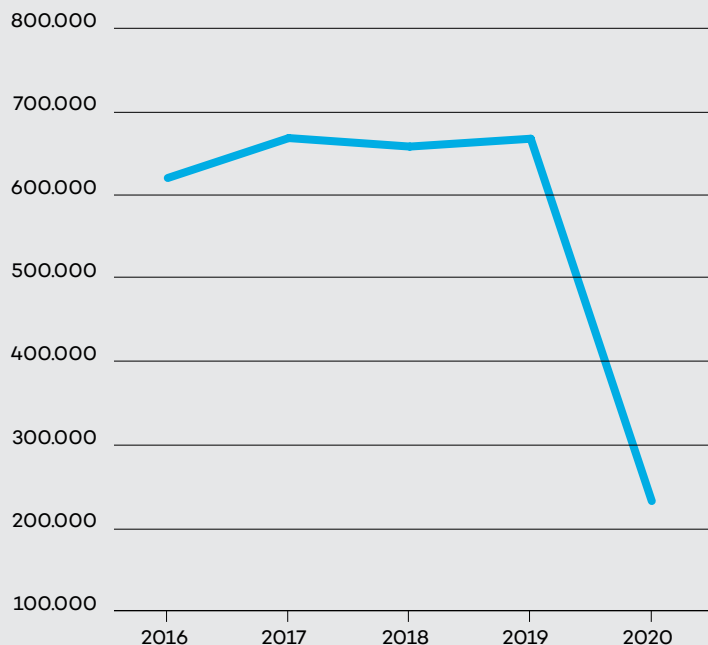
Advertentiewaarde	€ 3.475.685
-------------------	-------------

* Excl. doorplaatsingen

Bron: Mediaweb van Media Info Groep b.v.

Ontwikkeling bezoekersaantal NEMO Science Museum

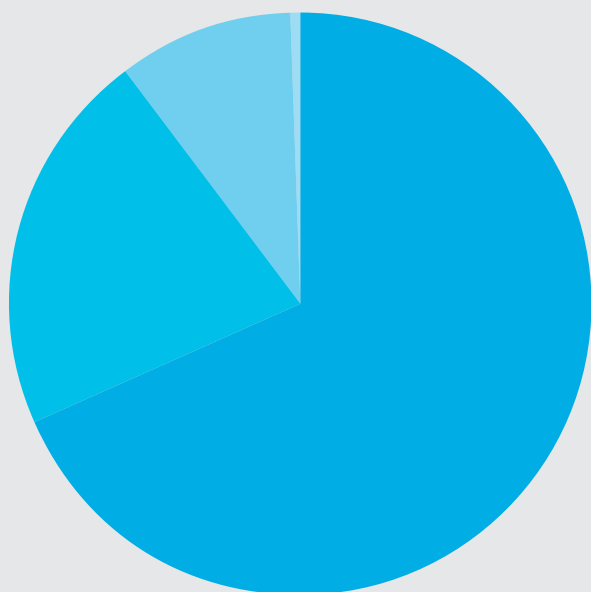
2016 = 618.010
2017 = 665.649
2018 = 655.505
2019 = 664.879
2020 = 232.547



Bron: interne data

Samenstelling bezoek NEMO Science Museum 2020

Recreatieve bezoeken uit binnenland	68%
Recreatieve bezoeken uit buitenland	21%
Onderwijsbezoek	10%
Overige/zakelijke bezoeken	1%



Bron: interne data

Top 10 nationaal museumbezoek 2020

	2020	2019
1 Rijksmuseum Amsterdam	670.000	2.678.393
2 Van Gogh Museum	500.000	2.134.778
3 Anne Frank Huis	396.448	1.304.793
4 Nederlands Openluchtmuseum	308.800	559.910
5 Naturalis*	300.000	275.000
6 Stedelijk Museum Amsterdam	268.000	667.447
7 NEMO Science Museum	232.547	664.879
8 Kunstmuseum Den Haag	201.000	585.000
9 Spoorwegmuseum	200.000	431.396
10 Kröller-Müller museum	173.000	405.428

* Naturalis, Publicatie Leiden Sleutelstad dec 2020, exact aantal niet gepubliceerd
Excl. Natura Artis Magistra 700.000 totaal aantal bezoekers van dierentuin, planetarium en museum, aantal museumbezoekers onbekend.
Excl. EYE Film Instituut: 250.000 totaal aantal bezoekers locatie, aantal bezoekers permanente en tijdelijke exposities onbekend.
Excl. Joods Cultureel Kwartier, 358.771 totaal aantal bezoekers aan Joods Historisch Museum, Kindermuseum, Portugese Synagoge, Hollandse Schouwburg, Nationaal Holocaust Museum.

Bron: Top 50 dagattracties 2020 en jaarverslag van musea

Totaal online bezoeken en volgers in 2020

Website*

Bezoeken	6.313.548
Unieke bezoekers**	4.005.824
Bezochte pagina's	910.615
Abonnees digitale nieuwsbrieven	108.913

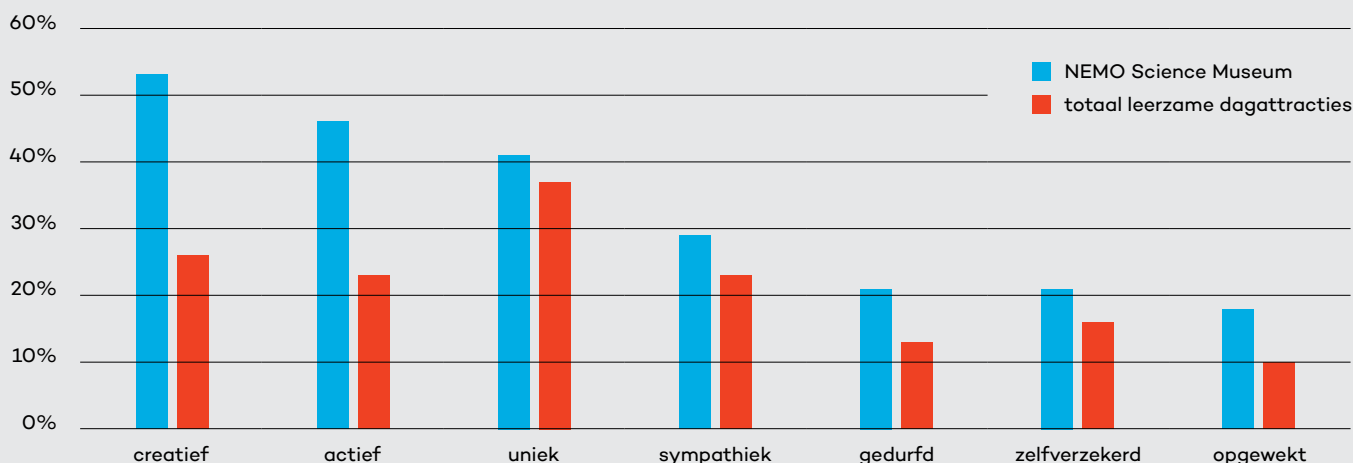
Sociale media

Twitter	21.904
Facebook	46.491
Instagram	13.144
LinkedIn	4.336
Views op YouTube	3.155.451

* Totaal van NEMO Science Museum, NEMO Kennislink, Maakkunde, ESERO, Biotechnologie, Weekend van de Wetenschap
** Een unieke bezoeker kan de website meerdere malen bezocht hebben

Bron: interne data

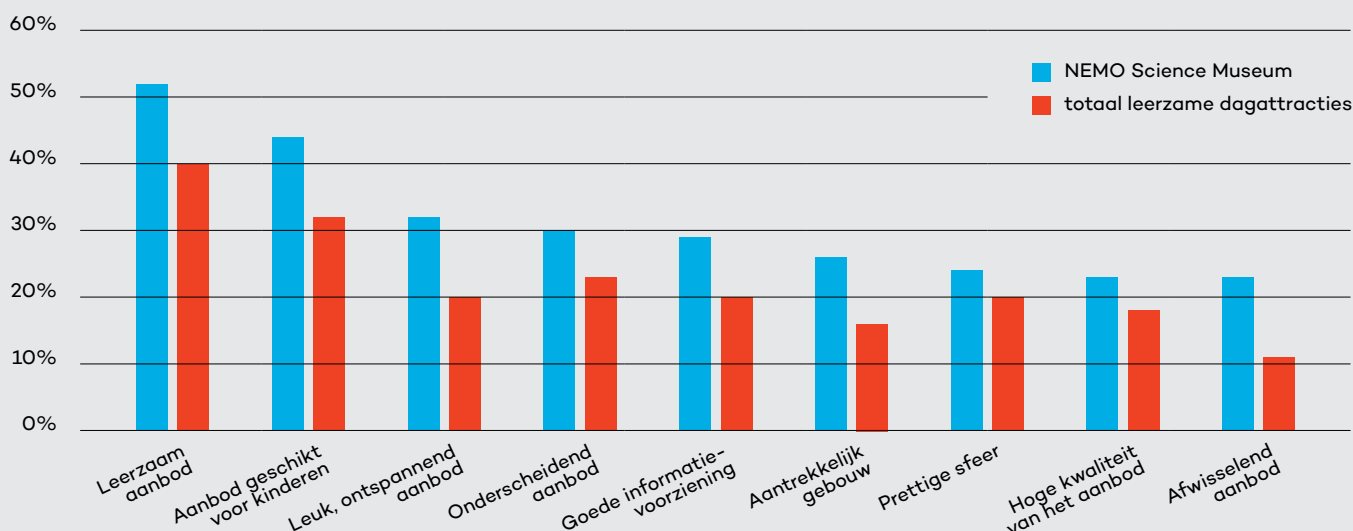
Merkpersoonlijkheid NEMO Science Museum 2020



Merkpersoonlijkheid NEMO Science Museum bekeken op 14 factoren in 2020 versus de gemiddelde leerzame dagattractie uit de dagattractie top 50 - onder bekenden van de merken (%). Onder volwassenen die het merk kennen wordt NEMO met name gezien als creatief, actief en uniek, ook in vergelijking met het totaal van de leerzame dagattracties

Bron: BrandAlchemy™, Dagattracties Merkenonderzoek Nederland 2020, Begin 2020, n=1600 volwassen Nederlanders

Merkprestaties NEMO Science Museum 2020



Merkprestatie NEMO Science Museum in 2020 versus de gemiddelde leerzame dagattractie uit de dagattractie top 50 - onder bekenden van de merken (%).

Gemeten op 17 indicatoren

Begin 2020, n= 1600 volwassen Nederlanders

Bron: BrandAlchemy™, Dagattracties Merkenonderzoek Nederland 2020, Begin 2020, n=1600 volwassen Nederlanders

Spontane bekendheid dagattracties, top 10 2020

NEMO Science Museum op 7e plek qua spontane bekendheid en wordt door 18% spontaan genoemd als leerzame dagattractie.

1	Efteling	66%
2	Artis	45%
3	Diergaarde Blijdorp	31%
4	Walibi Holland	29%
5	Koninklijke Burgers' Zoo	20%
6	Slagharen	19%
7	NEMO Science Museum	18%
8	Keukenhof	18%
9	Duinrell	17%
10	Beekse Bergen	16%

Vraagstelling: 'Welke attractieparken, dierentuinen, bloemenparken, sportieve dagattracties en andere ontspannende dagattracties in Nederland kent u?'

Bron: BrandAlchemy™, Dagattracties Merkenonderzoek Nederland 2020. Begin 2020, n=1600 volwassen Nederlanders

Spontane bekendheid cultuurmerken in de categorie 'musea en monumenten', top 10 2020

1	Rijksmuseum Amsterdam	47%
2	Van Gogh Museum	26%
3	Nederlands Openluchtmuseum	11%
4	Stedelijk Museum Amsterdam	11%
5	Anne Frank Huis	10%
6	Kröller-Müller Museum	9%
7	Museum Boijmans Van Beuningen	9%
8	Het Spoorwegmuseum	5%
9	NEMO Science Museum	5%
10	Groninger Museum	4%

Vraagstelling: 'Welke Nederlandse musea, tentoonstellingslocaties, monumenten en historische locaties die bezoekers ontvangen, kent u?'

Bron: BrandAlchemy™, Dagattracties Merkenonderzoek Nederland 2020. Begin 2020, n=1600 volwassen Nederlanders



8 Bestuur, organisatie en partners

8.1 Bestuur

De moederstichting van NEMO (Stichting Nationaal Centrum voor Wetenschaps- en Technologie-communicatie) zetelt in Amsterdam en wordt bestuurd middels een raad-van-toezicht-model. Het bestuurlijk proces is hierbij – met uitzondering van het toezicht – in handen van het bestuur.

De raad van toezicht oefent op afstand toezicht uit op het bestuur. Het bestuur is, na instemming van de raad van toezicht, verantwoordelijk voor het beleid en eindverantwoordelijk voor de totale gang van zaken van NEMO. De raad van toezicht bestaat uit zes leden. Er wordt gestreefd naar een evenwichtige spreiding van deskundigheden over de leden van de raad. Die deskundigheden strekken zich uit over verschillende gebieden te weten: wetenschaps- en techniekeducatie en –communicatie, financiën en openbaar bestuur en cultuur en bedrijfsleven.

NEMO heeft een driehoofdige directie. De directeur van NEMO is tevens de voorzitter van het bestuur (statutair bestuurder) en daarmee de directeur-bestuurder. De adjunct-directeur Programma en de adjunct-directeur Operatie zijn bij ontstentenis van de directeur-bestuurder gezamenlijk bevoegd. De onderlinge taakverdeling tussen de directieleden is vastgelegd in een directiereglement.

De directie van NEMO bestond in 2020 uit:

- Michiel Buchel, directeur en voorzitter van het bestuur
- Marjolein van Breemen, adjunct-directeur Programma
- Martijn van Heemskerck Beest, adjunct-directeur Operatie

De directie is verantwoordelijk voor de governance en de organisatie, alsmede voor het financieel beleid en het risicobeheer door sluitende interne procedures en externe controle.

De directie voert ook het beleid over de gelieerde stichting: de Stichting Nemo Horeca met als kernactiviteit het exploiteren van horec afaciliteiten in en rond het gebouw van NEMO.

NEMO is een geregistreerd museum en hanteert de 'Museumnorm ten aanzien van bedrijfsvoering, collectie en publiek'. Daarmee onderschrijft NEMO de Ethische Code voor Musea (ICOM), de Code Cultuur Sponsoring en de LAMO-procedure bij het afstoten van objecten uit de collectie. NEMO past bij de uitvoering van zijn activiteiten de principes toe uit de Governance Code Cultuur, de Code Diversiteit en Inclusiviteit en de Fair Practice Code.



Code
Culturele
Diversiteit

NEMO maakt onderdeel uit van het Nationaal Centrum voor Wetenschaps- en Technologiecommunicatie (NCWT), een stichting zonder winstoogmerk. De financiering van NCWT is opgebouwd uit eigen inkomsten (kaartverkoop, winkerverkoop, zaalverhuur en catering), een structurele bijdrage van de rijksoverheid en bijdragen van partners uit de wetenschap, publieke en private sector.

NEMO is een algemeen nut beogende instelling (ANBI) en publiceert de daarvoor vereiste gegevens op anbi.federatiecultuur.nl. Ook leeft NEMO de verplichtingen na uit de 'Kaderregeling exploitatiesubsidies onderzoek en wetenschap' van het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap.

8.1.1 Bestuur en toezicht in coronajaar 2020

Het realiseren van de aanvankelijke doelstellingen voor 2020 is bemoeilijkt door overheidsmaatregelen om verdere verspreiding van het coronavirus tegen te gaan. Het museum was gesloten van 12 maart tot 1 juni 2020, van 1 tot 14 november en van 15 tot en met 31 december. Tijdens de sluiting van het museum was ook de horeca gesloten. Vanaf 15 oktober tot en met 31 december was de horeca, ondanks openstelling van het museum, de gehele periode gesloten.

In de tussenliggende periode kon het museum alleen open onder strikte voorzorgsmaatregelen (waaronder reservering en met beperkte aantallen in tijd en doelgroep). Deze sluiting heeft gezorgd voor een drastische terugloop in inkomsten en forse bezuinigingen. In mei 2020 is er als gevolg daarvan na overleg met de raad van toezicht en de ondernemingsraad en na afstemming met de vakbonden, besloten tot een reorganisatie, aangezien het inkomstenverlies langer zou gaan duren dan verwacht en er op dat moment geen concreet zicht was op externe steun. Begin juli is daarover met het personeel gecommuniceerd.

In 2020 heeft de directie vaker overleg gevoerd met de raad van toezicht, vier maal werd er formeel vergaderd. Elke vergadering stond de situatie rond COVID-19 op de agenda, daarnaast was er aandacht voor interne en externe ontwikkelingen.

De directie heeft bovendien regelmatig overleg gevoerd met de auditcommissie (waarin twee leden van de raad van toezicht zitting hebben), onder andere ter bespreking van de liquiditeitspositie en de kwartaalrapportages over de financiële resultaten in relatie tot de prognoses en risicoanalyses.

In 2020 heeft de bestuurder ook overleg gehad met de beoordelings- en beloningscommissie (waarin twee leden van de raad zitting hebben) over beloning, functioneren en werving van nieuwe leden voor de raad, vanwege opvolging en uitbreiding in 2021.

8.1.2 Risicomanagement

Sinds 2018 bewaakt en beheerst NEMO zijn risico's op een gestructureerde wijze, jaarlijks worden de risico's in kaart gebracht en de gevolgen van die risico's geïnventariseerd waarna er maatregelen aan verbonden worden om de risico's te beheersen. De jaarlijkse inventarisatie vindt plaats middels een survey in de organisatie, de gevolgen van de risico's en de maatregelen om deze te beperken worden besproken in het managementteam. Het managementteam en uiteindelijk de directie zijn verantwoordelijk voor de beheersing van en rapportage over de risico's. Daarnaast worden de risico's een keer per jaar besproken met de auditcommissie van de raad van toezicht. Risicomanagement als instrument heeft ervoor gezorgd dat de bewustwording van risico's is toegenomen. NEMO heeft een aparte veiligheidsorganisatie die regelmatig bijeenkomt. Ook wordt er periodiek een risico-inventarisatie en -evaluatie (RI&E) uitgevoerd naar de werkomstandigheden voor het personeel.

Bij de algemene risico-inventarisatie worden de risico's beoordeeld op: kans, impact en mogelijkheid tot verbetering. De belangrijkste risico's liggen vooral op het gebied van publiek en personeel. In 2020 is gebleken dat voor een organisatie als NEMO, die voor 80 procent afhankelijk is van publieksinkomsten, de gevolgen van een wereldwijde pandemie enorm zijn.

De algemene gemiddelde score (over alle risico's) is 2,33 (vergelijk 2,12 in 2019 op een schaal van 1 tot 5). De risico's die de meeste kans hebben om zich voor te doen zijn risico's op het gebied van pandemie (3,83 > in 2019 was dit nog niet als risico benoemd) en financieel (3,42 > in 2019 was dit 2,31) vanwege de sluiting van het museum als gevolg van de coronamaatregelen. Over alle risico's genomen is een gemiddelde impact gescoord van 2,66 (in 2019 was dit 2,63). Dit geeft aan dat de beoordeelde risico's van aannemelijke impact zijn op het behalen van doelstellingen en/of resultaten, wanneer zij zich voordoen. Een pandemie is aangemerkt als het risico met de hoogste impact, gevolgd door financieel (3,42 > in 2019 was dit 3,0) en IT-beveiliging, continuïteit & schaalbaarheid en innovatiekracht (3,25 > in 2019 was dit 3,15).

De mogelijkheid tot verbetering is het grootst bij de beheersing van de gevolgen van een pandemie (2,91 > in 2019 was dit nog niet als risico benoemd). Vervolgens scoorden op het gebied van mogelijkheid tot verbetering: financieel (2,55 > in 2019 was dit 2,23), innovatiekracht (2,55 > in 2019 was dit 2,31), rollen verantwoordelijkheden en mandaten (2,55 > in 2019 was dit 3,0) en IT-beveiliging, continuïteit & schaalbaarheid (2,45 > in 2019 was dit 2,62). De gemiddelde score over alle risico's bedraagt 2,45 (in 2019 was dit 2,43).

8.2 Financiële resultaten

De forse daling van bezoekersaantallen als gevolg van de coronacrisis resulteert in een substantieel lager deel eigen inkomsten (omzet entreegelden, shopomzet of horeca- en evenementenomzet). In gewone tijden bedragen die ongeveer 80% van de totale inkomsten. Daarom zijn direct na de sluiting van het museum alle uitgaven van NEMO, voor zover dat mogelijk was, sterk teruggebracht. Er was in 2020 frequent overleg met het ministerie van OCW, OR en raad van toezicht, om deze belangrijke stakeholders goed aangesloten

te houden op de (financiële) ontwikkelingen van het museum. De NEMO-organisatie heeft direct een intern steunteam geformeerd met als doel te onderzoeken waar NEMO terecht zou kunnen voor financiële steun. Daarnaast was er nauw contact met de partners om ook hen periodiek op de hoogte te houden van de (financiële) situatie. Alle partners hebben hun financiële steun gehandhaafd.

Gezien de aard van de steunregelingen was er, uitgezonderd de zogeheten NOW-regeling, tijdens de eerste lockdown geen concreet zicht op extra steun, niet op de korte maar ook niet op de langere termijn. Tegelijkertijd kwam de lange weg van herstel van de coronacrisis in beeld. Het scenario van een financiële onzekerheid voor korte en langere termijn tekende zich af. En een reorganisatie werd ingezet.

In juni 2020 maakte het ministerie van OCW driehonderd miljoen euro voor de culturele en creatieve sector vrij voor onder meer door het Rijk gesubsidieerde producerende instellingen om inkomstenderving als gevolg van de coronacrisis op te vangen. NEMO is daarbij apart genoemd in deze zogeheten Regeling Aanvullende Ondersteuning Culturele en Creatieve Sector COVID-19 (RAOCCC) en heeft bij beschikking d.d. 18 juni 2020 als aanvulling op de structurele subsidie van het ministerie van OCW een bedrag van 3,9 miljoen euro ontvangen. Met deze steun heeft NEMO aan de vaste verplichtingen kunnen voldoen en dit heeft het mogelijk gemaakt door te werken aan onder andere de voorbereiding en oplevering van twee nieuwe tentoonstellingen voor 2021 die zo hopelijk- afhankelijk van de COVID-maatregelen- een bijdrage zullen leveren aan het herstel van het verdienvermogen van het museum voor 2021. Door deze extra steunmaatregel is het negatieve exploitatieresultaat beperkt gebleven en heeft NEMO zijn geormerkte reserves niet hoeven aan te spreken. Hierdoor wordt het mogelijk de aanvullende subsidie in te zetten ter dekking van de te verwachten verliezen in de komende jaren.

Financiële resultaten 2020

	31-12-2020	31-12-2019
Baten		
Overheidsbijdragen en -subsidies	3.460.000	3.366.000
Steunbijdrage Covid-19	3.900.700	
Bijdragen	1.817.499	4.230.562
Opbrengsten uit eigen exploitatie	3.685.278	10.975.397
	12.863.477	18.571.959
Inkoopwaarde omzet	-569.954	-2.119.958
Som der baten	12.293.523	16.452.001
Lasten		
Personeelskosten	5.346.469	7.610.381
Afschrijvingen op materiële vaste activa	1.139.740	1.130.805
Huisvestingskosten	1.304.728	1.969.661
Marketingkosten	204.775	915.253
Algemene kosten	533.526	899.146
Programma Science Museum	383.085	3.554.082
Programma Wetenschapseducatie	244.862	449.538
Programma Wetenschapscommunicatie	559.158	1.042.585
Totaal	9.716.343	17.571.451
Exploitatieresultaat	2.577.180	-1.119.450
Financiële baten en lasten	-13.993	518
Belastingen	57.973	8.111
Netto groepsresultaat	2.621.160	-1.110.821
Netto groepsresultaat	2.621.160	-1.110.821
Bestemmingsreserve strategie 2020-2025	0	-1.011.000
Bestemmingsreserve Covid-19	2.982.573	
Overige reserve	-361.413	-99.821
	0	0

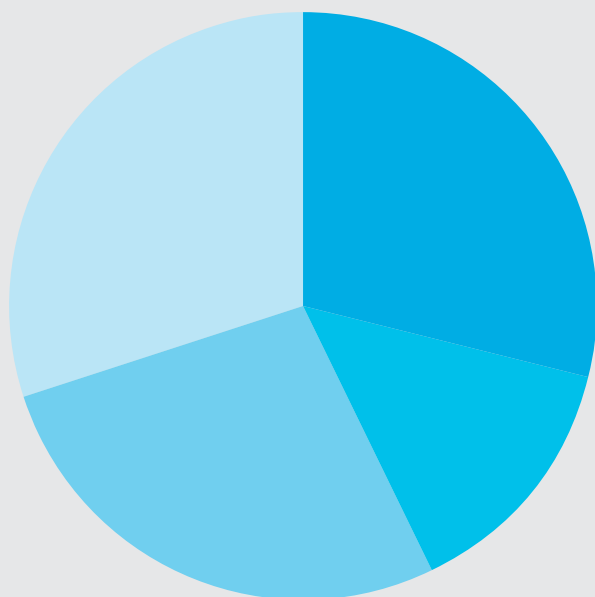
Financiële positie 2020

	31-12-2020	31-12-2019
Activa		
Materiële vaste activa	11.148.780	12.089.932
Financiële vaste activa	98.764	40.791
Vorraden	169.210	262.959
Vorderingen	1.136.364	1.284.340
Liquide middelen	11.099.542	5.598.149
Totaal	23.652.660	19.276.171

Passiva

Stichtingsvermogen	1.218.806	1.580.219
Bestemmingsreserve	4.921.573	1.939.000
Voorzieningen	2.254.389	1.924.118
Langlopende schulden	11.344.505	11.344.505
Kortlopende schulden	3.913.387	2.488.329
Totaal	23.652.660	19.276.171

Baten 2020 naar herkomst



Eigen exploitatie: entreegeld, horeca, winkel, verhuur	29%
Zelf verworven projectsteun en sponsorgeld	14%
Rijkssubsidie	27%
Steunbijdrage COVID-19	30%

In totaal € 12,9 mln.; betreft NEMO Science Museum, NEMO Kennislink en overige landelijke wetenschapscommunicatie activiteiten.

Bron: interne data

Analyse van de financiële positie 2020

	31-12-2020	31-12-2019
Op korte termijn beschikbaar	1.136.364	1.284.340
Vorderingen	11.099.542	5.598.149
Liquide middelen	12.235.906	6.882.489
Kortlopende schulden	-3.913.387	-2.488.329
Liquiditeitssaldo	8.322.519	4.394.160
Vorraden en onderhanden werk	169.210	262.959
Werkkapitaal	8.491.729	4.657.119
Vastgelegd op lange termijn		
Materiële vaste activa	11.148.780	12.089.932
Financiële vaste activa	98.764	40.791
	11.247.544	12.130.723
Gefinancierd met op lange termijn beschikbare middelen	19.739.273	16.787.842
Financiering		
Stichtingsvermogen	6.140.379	3.519.219
Voorzieningen	2.254.389	1.924.118
Langlopende schulden	11.344.505	11.344.505
	19.739.273	16.787.842

Financiële kengetallen

		2020	2019	2018
Liquiditeit				
Current ratio	$\frac{\text{Vlottende activa}}{\text{Kortlopende schulden}} =$	3,2	2,9	2,5
Quick ratio	$\frac{\text{Vlottende activa} - \text{voorraden}}{\text{Kortlopende schulden}} =$	3,1	2,8	2,4

De liquiditeitsratio's zijn indicaties voor het vermogen van een organisatie om aan haar verplichtingen op korte termijn te voldoen.
Algemeen aanvaarde norm voor current ratio bedraagt: 2,0
Algemeen aanvaarde norm voor quick ratio bedraagt: 1,0

		2020	2019	2018
Solvabiliteit %				
	$\frac{\text{Groepsvermogen}}{\text{Totaal vermogen}} \times 100$	26,0%	18,30%	21,60%

Bij de beoordeling van de solvabiliteit moet in ogenschouw worden genomen dat de lening van de gemeente Amsterdam (€ 11.344.505) aflossingsvrij en renteloos is.

Voor meer informatie is het geconsolideerd financieel jaarverslag van de stichtingen NCWT en Nemo Horeca op te vragen via: directiesecretariaat@e-nemo.nl.

8.3 Organisatie en medewerkers

NEMO (met de labels NEMO Science Museum en NEMO Kennislink) en het Weekend van de Wetenschap zijn activiteiten van de rechtspersoon Stichting NCWT. De naam van de rechtspersoon wordt alleen gehanteerd wanneer NEMO andere organisaties met vergelijkbare doelstellingen (financieel) steunt.

De kernactiviteiten van NEMO bestaan statutair uit het verrichten van activiteiten op het gebied van wetenschap- en technologie-educatie en -communicatie, waaronder:

- het beheren, ontwikkelen en exploiteren van het science museum;
- het beheren en ontsluiten van onze erfgoedcollectie;
- het initiëren, ontwikkelen en realiseren van exposities;
- het realiseren van een scala aan marketing- en promotieactiviteiten, diensten en producten;
- het initiëren, ontwikkelen en aanbieden van educatieve programma's en diensten;

- het ontwikkelen en delen van kennis op het terrein van leren over wetenschap en technologie.

NEMO doet dit in samenwerking met vele partners uit het culturele, wetenschappelijke en onderwijsveld en uit het bedrijfsleven.

NEMO kent haar eigen arbeidsvoorwaardenregeling en volgt als trendvolger de Museum CAO. De bezoldiging van de NEMO-medewerkers gebeurt volgens het arbeidsvoorwaardenreglement en de afspraken met de raad van toezicht. De Wet normering bezoldiging topfunctionarissen publieke en semipublieke sector (WNT) is niet van toepassing op NEMO; de bezoldiging valt desondanks binnen deze norm. De directieleden hebben een arbeidscontract voor onbepaalde duur.

Als organisatie met meer dan vijftig medewerkers heeft NEMO een ondernemingsraad.

8.3.1 Reorganisatie als gevolg van corona

Als gevolg van de forse inkomstdaling en het onzekere toekomstperspectief heeft NEMO een reorganisatie doorgevoerd. Met deze pijnlijke maatregel komt NEMO wendbaar en weerbaar uit de crisis en kan NEMO het werk voortzetten. In eerste instantie zijn de tijdelijke contracten, freelance-contracten en nulurencontracten, daar waar mogelijk opgezegd. Daarnaast is voor circa 25 medewerkers een ontslagprocedure gestart, waarbij we een passende afvloeiingsregeling hebben kunnen treffen vóór het einde van 2020. Deze medewerkers hebben na de zomer van 2020 hun werk neergelegd. De impact hiervan op de organisatie is groot.

8.3.2 Ondernemingsraad

De directie en de ondernemingsraad (OR) zijn in 2020 maar liefst elf keer bij elkaar gekomen. Belangrijkste gespreksonderwerp was vanzelfsprekend de COVID-19-crisis en de noodzakelijke reorganisatie die hiervan het gevolg was. De directie en de

OR zijn hierover gedurende het hele proces nauw in gesprek geweest en de OR heeft zich bij de adviesaanvraag zowel door de vakbond als juridische experts laten ondersteunen. De OR heeft veel tijd en effort gestoken in de communicatie naar de achterban over de gevolgen van de reorganisatie, met name ook voor de collega's die mochten blijven. Een ander belangrijk onderwerp voor de OR was het thuiswerken. Naast zorg voor adequate voorzieningen voor de mensen die thuis moesten werken had de OR samen met HR vooral aandacht voor het welbevinden van de thuiswerkende collega's en de sociale cohesie. Tevens heeft de OR zich meer dan voorheen verdiept in begroting en forecast, niet alleen van 2020, maar ook van 2021, en heeft ze zich voorgenomen een financiële OR-commissie in te stellen.

Per december 2020 bestaat de ondernemingsraad uit:

- Tim Scholten (voorzitter)
- Judith van Bezu
- Mirjam Bouma
- Yoei Chin-A-Kwie
- Leonard Domhof
- Kerem Sökmen

8.3.4 Personeelsontwikkelingen 2019-2020

Medewerkers

	2019	2020
Aantal fte	141	117
Aantal medewerkers**	221	225
Aantal stagiairs	25	23
Aantal vrijwilligers	27	20
Mannelijke medewerkers	41%	42%
Vrouwelijke medewerkers	59%	58%
Medewerkers voor bepaalde tijd	44%	39%
Medewerkers voor onbepaalde tijd	56%	61%
Fulltime medewerkers (≥ 90%)	26%	23%
Parttime medewerkers	74%	77%
Ziekteverzuim***	4,16%*	4,6%

* Betreft een gemiddelde over 12 maanden.

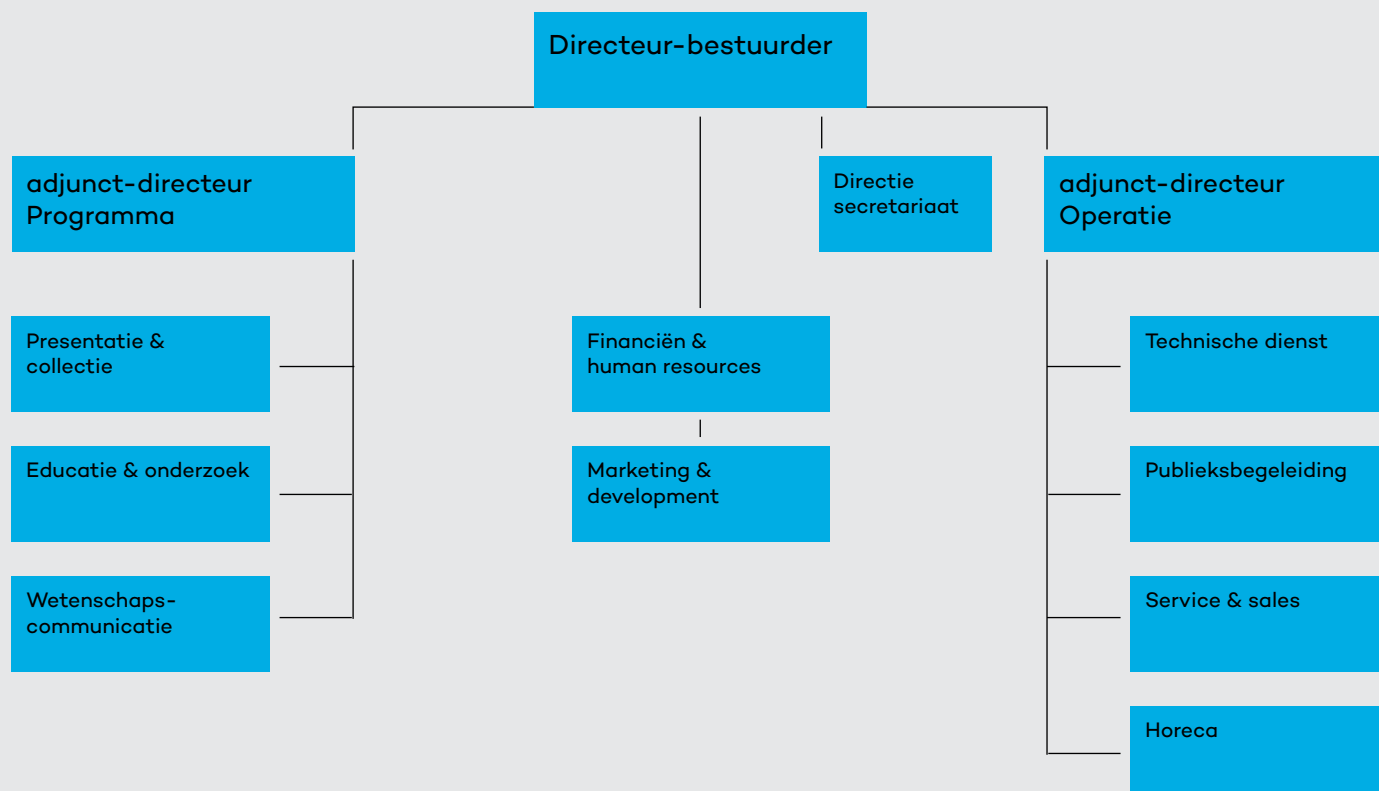
** Betreft een optelling van het aantal personen dat een arbeidscontract heeft gehad in 2020

*** Inclusief een aantal langdurig zieken

bron: interne data

8.3.3 Organisatieschema

Dit is het organisatieschema per 01.01.2021.



8.3.5 Flexibiliteit en betrokkenheid

Het jaar waarin de situatie in de buitenwereld steeds wijzigde en waarin ook in de privésituatie het nodige van de medewerkers werd gevraagd, vroeg om veel flexibiliteit van de organisatie.

Na de sluiting van het museum schakelden de medewerkers over naar het werken vanuit huis. De infrastructuur werd op orde gebracht. Museummedewerkers van wie de werkzaamheden zich niet lenen voor werken vanuit huis ondersteunden waar het kon bij projecten van collega's. Ook deden medewerkers vrijwilligerswerk in hun buurt.

Voor het publiek werd snel de ontwikkeling van online aanbod opgeschaald, en werden nieuwe activiteiten ontwikkeld en gepresenteerd. Er werden samenwerkingen gezocht met partners voor webinars. Voor zakelijke events ontwikkelde NEMO bijvoorbeeld een online demo als afwisseling voor een online vergadering. Ook formeerde zich al snel een multidisciplinair team dat de ontwikkelingen ten aanzien van een museumprotocol goed in de gaten hield om NEMO tijdig voor te bereiden op de nieuwe werkelijkheid in een anderhalvemetersamenleving. Directie en managementteam hielden zich bezig met verkenning en maatregelen met het oog op de (middel)lange termijn.

Om medewerkers betrokken te houden zijn er verschillende activiteiten georganiseerd. Voor en door de medewerkers werd bijvoorbeeld NEMO quarantaine-tv ontwikkeld met tips, filmpjes en belevingen van medewerkers en waren er online pubquizen en collegereeksen. Ook was er een tweewekelijks nieuwsbericht van de directeur over NEMO tijdens de pandemie.

8.4 Duurzaam en gezond

Duurzaamheid is niet alleen inhoudelijk een belangrijk thema in programma's, maar ook daarbuiten. Het gebouw heeft een BREAAAM-certificering met een very good score waarbij we inzetten op de score excellent voor beheer, gebruik en het gebouw. We werken aan verdere reductie van het gasverbruik door gefaseerde vervanging van gas door elektriciteit en vervanging van de koelmachines door warmtepompen. In 2020 zijn we gestart met de renovatie van onze klimaatinstallatie en de implementatie van slimme technologie. We meten de retourlucht op CO₂ en zodra deze waarden stijgen wordt er automatisch meer verse lucht het pand ingeblazen. We vervingen ook (een deel van) de oude akoestische panelen aan het plafond voor grotere panelen met een betere reflectiewaarde. Daarnaast participeert NEMO in samenwerkingsverbanden op het gebied van duurzaamheid waaronder Amsterdam Smart City, is het aangesloten bij Nieuw Amsterdams Klimaat en als partner betrokken bij het Zero Waste-project. Dit is een initiatief van de Hogeschool van Amsterdam waar ook andere (culturele) instellingen op hebben ingehaakt. Dankzij Zero Waste rijden er 45 vrachtwagens per week minder, voert afvalinzamelaar Icova het afval van NEMO af met energiezuinige boten en scheiden we afval, zowel dat van onze eigen bedrijfsvoering en medewerkers als dat van ons publiek. NEMO is tevens aangesloten bij de SDG-charter Nederland.

De horecagelegenheden bieden een zo gezond en duurzaam mogelijk assortiment. NEMO is aangesloten bij Ondernemers voor een Gezond Amsterdam - een netwerk van ondernemers die samen met de gemeente en kennisinstellingen de voedselomgeving, vooral die van kinderen, gezonder wil maken - en de Taskforce Gezond Uit. Ook is NEMO in 2020 een partnership aangegaan met Gulpener bier, het meest duurzame brouwhuis van Europa, onderscheiden met de Koning Willem 1 prijs voor duurzaam ondernemen.

8.5 Diversiteit en inclusie

Sinds 2017 is bij NEMO de werkgroep Diversiteit en Inclusie actief met een vertegenwoordiging vanuit diverse lagen in de organisatie (Publiek, Programma, Personeel en Partners). Ook nationaal en internationaal zijn we op dit belangrijke thema actief binnen onze netwerken. In verschillende samenwerkingsverbanden met nationale en internationale partners brengen we onze huidige situatie ten aanzien van diversiteit en inclusie in kaart en doen we kennis en ervaring op voor aanpassingen. Zie hiervoor ook de internationale projecten in hoofdstuk 4. NEMO bereikt in vergelijking tot veel andere musea een jonger, breder en diverser publiek, maar dat kan nog beter. In 2020 heeft NEMO zijn visie op diversiteit en inclusie vastgelegd in een actieplan waarmee concrete stappen worden gezet op basis van de 4 P's. Ook de bestuurder heeft in 2020 samen met de adjunct-directeur Programma deelgenomen aan een werksessie getiteld Diversiteit en Inclusiviteit aan de Top. Dit heeft geleid tot bijvoorbeeld focus in de werving van een nieuw lid van de raad van toezicht. NEMO is ook aangesloten bij Samen inclusief. In dit tweejarig samenwerkingstraject bundelen we de krachten en werken wetenschapsmusea samen aan diversiteit, toegankelijkheid en inclusie. Het bepalen van doelen en manieren om deze te verwezenlijken en de kennis te borgen is onderdeel van het project. Aan de hand van thema's als onderzoek, bewustwording en beleid (2020, fase 1) en programma, partners, personeel en publiek (2021, fase 2) werken we met bestaande kennis, voorbeelden en middelen en zetten deze in onze eigen sector en organisaties in. De opstart van het project heeft wat vertraging gekend door de beperkingen dit jaar. NEMO heeft een leidende rol in een van de projectgroepen (bewustwording) en doet mee aan de projectgroep beleid. NEMO heeft een snelle evaluatietool uitgeprobeerd. Deze is goed bevallen en heeft als een van de onderleggers gediend voor het D&I-beleid van NEMO voor 2021.

8.6 Partners

De steun van vele partijen is voor een organisatie als NEMO van essentieel belang. Zeker in het jaar waarin het coronavirus ons leven en de organisatie op zijn kop zette. Met de partners van het museum stond NEMO ook in 2020 in goed contact. Partners werden goed geïnformeerd over de situatie bij het museum, de uitdagingen daarbij en de nieuwe paden die we opgingen om publiek te blijven betrekken en nieuwe fondsen te werven. Meerdere keren waren onze partners en hun achterban ons klankbord of testpanel. We zijn hen zeer erkentelijk voor deze praktische steun. Zo konden we kleine focusgroepen houden voor nieuwe tentoonstellingen en een nieuwe interactieve online demonstratie ontwikkelen van de NEMO Energizer. Deze is inmiddels door verschillende organisaties al ingezet tijdens webinars, teammeetings en heidagen, waarbij deelnemende bedrijven NEMO steunen.

Ook in 2021 houdt NEMO zijn partners graag betrokken en intensiveert de samenwerking voor de komende jaren met daarin als een belangrijk en feestelijk vooruitzicht het jubileumjaar 2023 waarin we de honderdste verjaardag van NEMO vieren. Wij zijn dankbaar voor de morele en financiële steun van onze partners. We zijn het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap zeer erkentelijk voor de aanvullende subsidie die NEMO helpt om weerbaar en wendbaar uit de crisis te komen.

8.6.1 BankGiro Loterij

Speciale dank gaat uit naar hoofdpartner BankGiro Loterij, de cultuurloterij van Nederland. Minimaal veertig procent van de opbrengst uit deze loterij wordt aan cultuur in Nederland geschonken. Maandelijks spelen gemiddeld 700.000 deelnemers mee met de BankGiro Loterij. Wij zijn verheugd dat in 2020 bekend werd dat het partnership met de structurele bijdrage van de BankGiro Loterij met vijf jaar wordt verlengd. Mede dankzij deze steun van de BankGiro Loterij aan NEMO als

meerjarige partner, is NEMO in staat om nieuwe programma's te realiseren. Om de deelnemers aan de BankGiro Loterij te bedanken boden we op 1 en 2 februari 2020 een exclusief programma tijdens de BankGiro Loterij Open dagen. Vanwege de beperkende maatregelen organiseerden we op 26 november 2020 voor de deelnemers aan de BankGiro Loterij een VIP-avond met digitale rondleiding waarbij Chief Science Officer Rob van Hattum en adjunct-directeur Marjolein van Breemen een kijkje achter de schermen gaven, proefjes demonstreerden en via de live chat vragen van deelnemers beantwoordden. Vanuit de afdracht van 2020 ontving NEMO een cheque van 624.104 euro. Dit bedrag bestaat uit een bijdrage van deelnemers die voor NEMO 'geoomerkt' meespelen aan de BankGiro Loterij en een jaarlijkse bijdrage die NEMO als partner ontvangt.

8.6.2 Ministerie van Defensie

Bij het ministerie van Defensie speelt techniek een steeds grotere rol. Zowel NEMO als Defensie zijn overtuigd van het belang om de interesse van jongeren voor wetenschap en technologie al vroeg te stimuleren. Dankzij de bijdrage van deze hoofdpartner zijn we gestart met een

ontdekruijmt voor bezoekers waar ze zelf aan de slag kunnen als uitvinder: De Werkplaats. Over het partnership is meer te lezen in het interview met kolonel Marijke van der Krogt.

8.6.3 Belangrijke steun van fondsen aan innovatie

Dankzij de belangrijke meerjarige steun van het Mondriaan Fonds en het VSBfonds aan de innovatielijn NEMO voor volwassenen, kunnen wij vanaf 2021 samen met de doelgroep volwassenen nieuwe programma's ontwikkelen, testen en verbeteren in NEMO De Studio. Op deze plek werken wij onder andere samen met Amsterdam Institute for Advanced Metropolitan Solutions (AMS).

Mede dankzij een extra bijdrage van partner Stichting Goede Doelen Nh1816 kunnen we het komend jaar de techniek in het Auditorium vervangen waardoor we toekomstproof events kunnen hosten.

8.6.4 Overzicht van partners in 2020

In 2020 wist NEMO zich gesteund door vele subsidiënten, founding partners, (hoofd)partners, samenwerkings- en projectpartners uit binnen en buitenland.

Founding partners



Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap



Gemeente Amsterdam

Hoofdparters

BankGiroLoterij
WIN MEER, BELEEF MEER



Ministerie van Defensie

Netherlands
Space
Office



The Shell Centenary Scholarship Fund

Partners

4 TU.Federatie (TU Delft, TU Eindhoven, TU Twente, Wageningen UR)
Amsterdams Fonds voor de Kunst
BASF
Consortium Language in Interaction
Greenchoice
Gemeente Amsterdam
Landelijke Onderzoeksschool
Taalwetenschap
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport
Mondriaan Fonds
Origen Center
PPG
Prins Bernhard Cultuurfonds
Research Center for Functional Molecular Systems
Rijksdienst voor cultureel erfgoed
SRON
Stichting Goede Doelen Nh1816
Stichting Zabawas
VSBfonds
Waternet
Waterschap Amstel, Gooi en Vecht
Stichting Lira

Samenwerkingspartners

Ambassade van de Noordzee
Amnesty International
Amsterdam Institute for Advanced Metropolitan Solutions
Centraal Bureau voor de Statistiek
De Jonge Akademie
Gemeente Amsterdam
Het Klokhuis
InScience Festival
Ministerie van Defensie
Nationale Wetenschapsagenda
Nikhef
NTR
NWO
Phenom-World (inmiddels Thermo Fisher Scientific)
Rathenau Instituut
Schiphol
Studiezalen Amsterdam
Universiteit van Amsterdam
VSC, vereniging van wetenschaps-musea en science centers

Museale samenwerkingspartners

Voor bruiklenen en kennisuitwisseling wordt samengewerkt met o.a.:
Copernicus Science Centre, Warschau
Museum of Science, Boston
Rijksmuseum Boerhaave, Leiden
Teylers Museum, Haarlem
Universiteitsmuseum Utrecht
Stichting Hendrick de Keyser, Amsterdam

Netwerken

Amsterdam Economic Board
Amsterdam Smart City
Community Marineterrein Amsterdam
DNHK (Duits-Nederlandse Handelskamer)
Ecsite, The European Network of Science Centres and Museums
Expeditie Oosterdok
Hands On! International Association of Children in Museums
FORMS (Futures-Oriented Museum Synergies) network
ICOM (International Council of Museums)
MOAM (Marketing Overleg Amsterdamse Musea)
Museumvereniging
Netwerk Digitaal Erfgoed
OAM (Overleg Amsterdamse Musea)
Ondernemers voor een Gezond Amsterdam
ORAM
SciCom NL
SDG Charter
Taskforce Gezond Uit
Unique Venues of Amsterdam
VNO-NCW
VSC, vereniging van wetenschaps-musea en science centers
Zero Waste Expeditie Cultuur Amsterdam

(Inter)nationale projectpartners

- Samen inclusief: VSC, Beeld en Geluid, Discovery Museum, Museon, Natura Docet Wonderryck Twente, Naturalis, Oyfo Techniekmuseum, Rijksmuseum Boerhaave, Mondriaan Fonds, Ecsite en andere partners
- Leren waar nieuwsgierigheid ontstaat: VSC, Naturalis, OBA
Maakplaats 021 / Waag

- Regionaal Investeringsfonds (RIF): ROC Hilversum, ROC van Amsterdam, ROC Almere, Hogeschool Windesheim Flevoland en vele anderen (basisonderwijs, kinderopvang, maatschappelijke organisaties, overheid, technische bedrijven)

EU Horizon 2020 Science for and with Society programme:

- OSOS:
Bloomfield Science Museum, Jerusalem
Ciência Viva, Portugal
Cité de l'espace, Frankrijk
Curtin University, Australië
Dublin City University, Ierland (VK)
Ellinogermaniki Agogi, Griekenland
European Physical Society, Frankrijk
European School Heads Association, Nederland
Fondazione Id  s-Citt   della Scienza, Itali  
Foundation Open Science, Bulgari  
Institute of Educational Policy (IEP), Griekenland
INTRASOFT International, Luxemburg
Massachusetts Institute of Technology, VS
NUCLIO – N  cleo Interativo de Astronomia, Portugal
ORT Isra  l Science View, Griekenland
University of Bayreuth, Duitsland
University of Deusto, Spanje
University of Turku, Finland
 - SALL:
Ellinogermaniki Agogi, Griekenland, Lisbon Council, Portugal
University of Cyprus
ECSITE
UDEUSTO Spanje
Cienca VIVA Portugal
ORT Israel
TRACES Frankrijk
INTRASOFT Luxemburg
- EU Erasmus+ programma voor onderwijs, opleiding, jeugd en sport:*
- Tinkering 2:
CosmoCaixa, Spanje
Museum of Science and Technology Leonardo da Vinci, Itali  
Noesis Science Centre, Griekenland
Science Gallery Dublin, Ierland
Science Centre Network, Oostenrijk
University of Cambridge, VK
 - Tinkering 3:
Tinkering for Adults Copernicus, Polen
Museum of Science and Technology Leonardo da Vinci, Itali  
Science Centre Network, Oostenrijk
TRACES, Frankrijk
University of Cambridge, VK

- **MonA:**
 - AKETH- DTC, Griekenland
 - Associazione Culturale Palazzo Lucarini, Italië
 - European Grants International Academy Srl, Italië
 - Hogeschool van Amsterdam
 - IMC University of Applied Sciences Krems, Oostenrijk
 - Kunstmeile Krems, Oostenrijk
 - Liceo Classico 'Federico Frezzi - Beata Angela', Italië
 - Music School of Trikala, Griekenland
 - Research Center of Music & Museum Vassillis Tsitsanis, Griekenland
- **EMERGENT:**
 - Elhuyar, Spanje
 - European University Cyprus, Cyprus
 - Experimentarium, Denemarken
 - Hacettepe University, Turkije
 - Hiša, Slovenië
 - NTNU, Noorwegian
 - University of Science and Technology, Noorwegen
 - St. Mary University College, VK
- **Future Space:**
 - Polsa, Polen
 - Noesis Science Center, Griekenland
 - OELiZK, Polen
- **Plasteam:**
 - Agora Roermond-Stichting Onderwijs Midden Limburg, Nederland
 - Asociatia Centrul National pentru Productie și Consum Durabile, Roemenie
 - Scoala Gimnaziala nr. 10, Roemenie
 - MIO-ECSDE / MEDIES, Griekenland
 - Eurodimensions, Malta,
 - Finance & Banking, Associazione per lo Sviluppo Organizzativo e delle Risorse Umane, Italië
 - Themistoklis S.A. Private School, Griekenland

8.7 Vooruitblik

Het jaar 2021 zou het eerste jaar van een nieuwe strategische periode 2021-2025 vormen. De verwachting is dat het nieuwe plan na toetsing aan de huidige omstandigheden gereedkomt in het najaar van 2021. De toekomst blijft ongewis, maar dankzij de extra steun van OCW, de steun van onze partners en de liquiditeit is de continuïteit van de organisatie gewaarborgd. Bovendien is er een bestemmingsreserve COVID-19 gevormd ter dekking van toekomstige verliezen.



9 Bericht van de raad van toezicht

De raad van toezicht houdt toezicht op de algemene gang van zaken bij NEMO Science Museum en adviseert de directie gevraagd en ongevraagd over het beleid en het bereiken van de doelstellingen.

Besluitvorming door de directie over onderwerpen als bedoeld in artikel 9 van de statuten, behoeft voorafgaande goedkeuring door de raad van toezicht. De onderlinge taakverdeling, werkwijze van de raad van toezicht en de omgang met het bestuur en de directie zijn vastgelegd in een Reglement raad van toezicht. In de samenstelling van de raad wordt gestreefd naar een evenwichtige spreiding van deskundigheden, kennisgebieden, netwerk en diversiteit.

De raad onderschrijft de principes voor goed bestuur en toezicht in de cultuursector uit de Governance Code Cultuur, de Code Diversiteit en Inclusie en de Code Fair Practice. De leden van de raad ontvangen als vacatiegeld een vast bedrag voor hun diensten bij aanwezigheid tijdens vergaderingen.

In het vroege voorjaar van 2020 zijn we terechtgekomen in een crisissituatie veroorzaakt door COVID-19. De enorme impact hiervan op NEMO is vanzelfsprekend een zeer belangrijk onderwerp van gesprek geweest voor de raad. Aan het begin van de eerste lockdown vond tweewekelijks overleg plaats tussen raad en directie. Hierin werd stilgestaan bij de operationele, financiële en sociale gevolgen voor de organisatie en ondersteunde de raad de directie in de stappen die gezet werden, waaronder beroep op de NOW-regeling en op extra steun bij het ministerie van OCW. Mede in het licht van de toekomst en het verwachte verlies van zeven miljoen aan inkomsten over 2020 kon de raad

niet anders dan de directie steunen in haar voornemen tot reorganisatie.

Naast de informele en extra overleggen met de directie is de raad in 2020 viermaal formeel in vergadering bij elkaar geweest, door de omstandigheden tweemaal fysiek en tweemaal digitaal. Naast COVID-19 waren onderwerpen van gesprek onder meer:

- Jaarrekening en jaarverslag 2019
- Kwartaalcijfers en financiële prognoses 2020
- Jaarplan en begroting 2021
- Voortgang Strategisch Plan 2020 – 2025
- Toekomstplan NEMO Futura, bevroren, als gevolg van de crisis en prioriteiten
- Status sponsors en partners
- Naleving toepasselijke codes
- Teruggave erfpacht Stichting Beheer Oosterdok aan de gemeente
- Diversiteit en inclusiviteit

De raad kent twee commissies, te weten een auditcommissie en een benoemings- en beoordelingscommissie. De commissies vergaderden in het verslagjaar verscheidene keren. De auditcommissie had in 2020 niet alleen overleg met de opstellend accountant, maar tevens met de controlerend accountant, een werkwijze waartoe de raad in 2019 besloten had. Zaken die in de auditcommissie verder aan de orde kwamen waren onder andere de vpb-plicht, risicoanalyses, de uitgangspunten voor liquiditeitsbeleid en –prognoses, de minimale eisen aan het eigen vermogen, de oormerking van reserves en aspecten met betrekking tot de interne beheersing.

De benoemings- en beoordelingscommissie hield zich zowel bezig met het overleg met de bestuurder over functioneren, als over de wens om de omvang van de raad, mede vanwege haar samenstelling, de komende jaren

uit te breiden met een extra lid met een specifiek museale en culturele achtergrond. In dat licht en in het kader van opvolging per medio 2021 van lid Walma van der Molen, heeft de commissie zich samen met de bestuurder gebogen over profielen en werving. Passend bij de wens om diverser en inclusiever te worden, hebben de voorzitter van de raad en de directie deelgenomen aan het programma 'Diversiteit en Inclusiviteit aan de Top' aan de Top van Atana en zal vanuit dat programma in de raad in 2021 een stagiaire meedraaien. Tevens is in dat kader de opdracht voor werving verstrekt aan executive searchbureau Colourful People.

Er was in 2020 geen sprake van besluiten waarbij een of meerdere leden tegenstrijdige belangen zouden kunnen hebben.

In de regel evalueert de raad eens per twee jaar het eigen functioneren. Aangezien dit eind 2019 heeft plaatsgevonden zal dit in 2021 weer aan de orde zijn.

Onderstaand rooster van aftreden toont de samenstelling van de raad van toezicht eind 2020. Leden worden voor een periode van vier jaar benoemd. Een aftredend lid van de raad van toezicht kan eenmaal worden herbenoemd. In haar vergadering van juni 2020 heeft de raad zowel mevrouw Zaanen als de heer Fortuyn herbenoemd voor een periode van vier jaar.

De raad spreekt zijn waardering uit voor de inzet, gedrevenheid en flexibiliteit van directie, management, medewerkers en vrijwilligers van NEMO, in dit jaar waarin COVID-19 een enorme negatieve impact had, zowel financieel, inhoudelijk als organisatorisch. Groot compliment

ook voor de ondernemingsraad en haar opstelling en begrip in de reorganisatie en respect en complimenten voor al diegenen die de organisatie gedwongen hebben moeten verlaten en de wijze waarop ze dat gedaan hebben. Veel dank ook aan alle partners en stakeholders van NEMO, en met name het ministerie van OCW, die in woorden en daden kenbaar hebben gemaakt de organisatie te blijven steunen. Helaas ziet de situatie er vanwege de langer dan verwacht durende COVID-19-problematiek op dit moment opnieuw een stuk minder rooskleurig uit dan we met het oog op 2021 gehoopt hadden en is de forecast alweer behoorlijk bijgesteld. Desalniettemin heeft de raad er alle vertrouwen in dat de NEMO-organisatie in staat is de gezondheid van haar medewerkers en bezoekers en daarmee de toekomst van NEMO te borgen en de draad in de tweede helft van 2021 zo goed en kwaad als mogelijk weer op te pakken.

Amsterdam, 14 juni 2021

namens de raad van toezicht,

B.C. Fortuyn
Voorzitter

Leden raad van toezicht 2020

Leden raad van toezicht per 31 december 2020	Start 1ste termijn	Einde 1ste termijn	Einde 2de termijn
Mevr. prof. dr. J.H. (Juliette) Walma van der Molen	01-07-2013	30-06-2017	30-06-2021
Mevr. mr. M. (Mieke) Zaenen	01-07-2016	30-06-2020	30-06-2024
De heer ir. B.C. (Bernard) Fortuyn, voorzitter	01-07-2016	30-06-2020	30-06-2024
De heer G. (Gerrit) Schipper	01-05-2017	30-04-2021	30-04-2025
De heer R (Ritchy) Drost, MSc	01-05-2019	30-04-2023	30-04-2027
De heer P. (Paul) Riemens, PhD, MSc	01-05-2019	30-04-2023	30-04-2027

(Neven)functies raad van toezicht

(Neven) functies raad van toezicht 2020:

- Mevr. prof. dr. J.H. Walma van der Molen, hoogleraar Universiteit Twente/directeur Center for Science Education and Talent Development
 - Lid en vicevoorzitter bestuur Stichting Levisson Instituut
 - Lid raad van advies Herinneringscentrum Kamp Westerbork
 - Lid raad van toezicht Christelijke Onderwijsgroep Vallei en Gelderland-Midden
 - Lid raad van toezicht Montessori Scholengemeenschap Amsterdam
- Mevr. mr. M. Zaenen, algemeen directeur, Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen
 - Functiegebonden nevenfuncties
 - Lid Amsterdam Network Council (Amsterdam Economic Board)
 - Lid bestuur Neth-ER
 - Voorzitter raad van toezicht van Spinoza Centre for Neuroimaging
 - Lid college van advies Stichting Christiaan Huygensprijs
 - Lid ledenraad SURF
 - Niet-functiegebonden nevenfuncties:
 - Lid adviesraad InScience – Dutch International Science Film festival
 - Lid panel Instellingstoets Kwaliteitszorg (ITK) van de Nederlands Vlaamse Accreditatie Organisatie (NVAO)
 - Lid Curatorium Bijzondere Leerstoel Molecuulspectroscopie
- De heer ir. B.C. Fortuyn
 - Voorzitter raad van commissarissen GasTerra BV
 - Lid raad van commissarissen Nucleair Research Group (NRG/Pallas)
 - Lid raad van commissarissen Tauw NV (tot 1/8/2020)
 - Lid raad van commissarissen HyGear BV
 - Voorzitter bestuur stichting Schooldak Revolutie
 - Voorzitter raad van commissarissen NV Juva (vanaf 1/7/2020)
- De heer R. Drost, MSc
 - CFO VodafoneZiggo
 - Penningmeester Stichting Uitmarkt
- De heer P. Riemens, PhD, MSc, CEO RAI Amsterdam
 - Lid raad van commissarissen Twynstra Gudde Holding BV
 - Voorzitter raad van toezicht Ziekenhuis Sint Jansdal
 - Voorzitter Stichting Concours Hippique International 'Jumping Amsterdam'
 - Lid raad van advies UVA EB
- De heer G. Schipper, executive director Erasmus Centre for Data Analytics, Rotterdam School of Management, Erasmus University, executive director Concord Carlisle Management Group B.V.
 - Voorzitter raad van commissarissen, Quint Wellington Redwood
 - Lid raad van advies, HAL24K
 - Lid raad van advies, Recharge Earth
 - Lid raad van advies, Golve

10 Bericht van de accountant

Grondslagen van waardering en resultaatbepaling van de geconsolideerde jaarrekening.

10.1 Informatie over de rechtspersoon

Vestigingsadres en inschrijfnummer handelsregister
NEMO Science Museum is feitelijk en statutair gevestigd op Oosterdok 2, 1011 VX te Amsterdam en is ingeschreven bij het handelsregister onder nummer 41197953.

10.2 Algemene toelichting

De belangrijkste activiteiten van de rechtspersoon:
Stichting Nationaal Centrum voor Wetenschaps- en Technologie-communicatie bevordert de belangstelling voor en kennis over wetenschap en technologie in de samenleving. Zij doet dit middels de exploitatie en ontwikkeling van NEMO Science Museum, alsmede door diverse educatieve en promotionele activiteiten en het creëren, stimuleren en onderhouden van initiatieven die wetenschap en techniek op een dusdanige manier verspreiden dat er een inspirerende werking vanuit gaat.

De activiteiten van Stichting Nemo Horeca bestaan voornamelijk uit de exploitatie van de zaalhuur, catering en horeca-activiteiten in het NEMO Science Museum te Amsterdam.

De stichtingen - onder statutaire naam - staan ingeschreven in het handelsregister bij de Kamer van Koophandel onder de volgende nummers:

Stichting Nationaal Centrum voor Wetenschaps- en Technologie-communicatie: 41197953
Stichting Nemo Horeca: 34218924.

De locatie van de feitelijke activiteiten

De stichtingen zijn gevestigd op Oosterdok 2, 1011 VX te Amsterdam. De statutaire vestigingsplaats van de stichtingen is Amsterdam.

Informatieverschaffing over continuïteit

Met het uitbreken van het COVID-19 virus was NEMO Science Museum verplicht om haar museum te sluiten en is Stichting Nemo Horeca gedwongen gesloten voor het publiek. Dit heeft voor beide stichtingen geresulteerd in een omzetsdaling. Echter, door o.a. onderstaande maatregelen verwachten beide stichtingen dat zij hun activiteiten kunnen blijven voortzetten. Een schatting van de financiële gevolgen is, met name gelet op de onzekerheid van de duur van de gevolgen van het COVID-19 virus, op dit moment niet goed te maken. Op grond van een scenarioanalyse opgesteld door het bestuur van de stichtingen, is het bestuur positief over de continuïteit van beide stichtingen gedurende de komende anderhalf jaar. Beide stichtingen hebben een aanvraag gedaan voor een tegemoetkoming uit de Noodmaatregel Overbrugging Werkgelegenheid (NOW). Daarnaast is in 2020 en in 2021 aanvullende subsidie ontvangen in het kader van de Regeling Aanvullende Ondersteuning Culturele en Creatieve sector COVID-19 (RAOCCC).

Informatieverschaffing over schattingen

Bij toepassing van de grondslagen en regels voor het opstellen van de gecombineerde jaarrekening vormt de leiding van NEMO Science Museum zich verschillende oordelen en schattingen die essentieel kunnen zijn voor de in de gecombineerde jaarrekening opgenomen bedragen. Indien het voor het geven van het in artikel 2:362 lid 1 BW vereiste inzicht noodzakelijk is, is de aard van deze oordelen en schattingen inclusief de bijbehorende veronderstellingen opgenomen bij de toelichting op de desbetreffende jaarrekeningposten.

Informatieverschaffing over consolidatie

De cijfers van de volgende rechtspersonen zijn opgenomen in de gecombineerde jaarrekening van Stichting Nationaal Centrum voor Wetenschaps- en Technologiecommunicatie en de Stichting Nemo Horeca te Amsterdam.

De waarderingsgrondslagen van deze stichtingen zijn gelijk.

Het bestuur van Stichting NCWT wordt gevormd door de heer M. Buchel, mevrouw drs. M. van Breemen en de heer jhr. J.M. van Heemskerck van Beest.

Het bestuur van Stichting Nemo Horeca wordt gevormd door de heer M. Buchel en de heer jhr. J.M. van Heemskerck van Beest.

De consolidatiegrondslagen

In de combinatie worden de financiële gegevens opgenomen van NEMO Science Museum samen en Stichting NEMO horeca. Stichting Nemo Horeca wordt voor 100% in de combinatie betrokken.

Intercompany-transacties, intercompany-resultaten en onderlinge vorderingen en schulden tussen NEMO Science Museum en Stichting Nemo Horeca worden geëlimineerd, voor zover de resultaten niet door transacties met derden buiten de Groep zijn gerealiseerd. Ongerealiseerde verliezen op intercompany-transacties worden ook geëlimineerd, tenzij er sprake is van een bijzondere waardevermindering. Waarderingsgrondslagen van groepsmaatschappijen zijn waar nodig gewijzigd om aansluiting te krijgen bij de geldende waarderingsgrondslagen voor de Groep.

10.3 Algemene grondslagen voor verslaggeving

Standaarden op basis waarvan de jaarrekening is opgesteld
De gecombineerde jaarrekening is opgesteld volgens de in Nederland geldende Richtlijnen Jaarverslaggeving 640 organisaties zonder winststreven. De waardering van activa en passiva en de bepaling van het resultaat vinden plaats op basis van historische kosten. Tenzij bij de desbetreffende grondslag voor de specifieke balanspost anders wordt vermeld, worden de activa en passiva gewaardeerd tegen nominale waarde.

Baten en lasten worden toegerekend aan het jaar waarop ze betrekking hebben. Winsten worden slechts opgenomen voor zover zij op balansdatum zijn gerealiseerd. Verplichtingen en mogelijke verliezen die hun oorsprong vinden voor het einde van het verslagjaar, worden in acht genomen indien zij voor het opmaken van de jaarrekening bekend zijn geworden.

Pensioenregelingen

NEMO heeft een aantal pensioenregelingen voor werknemers; deze worden gefinancierd door afdrachten aan de pensioenuitvoerder. De verschuldigde premie wordt als last in de gecombineerde staat van baten en lasten verwerkt.

10.4 Grondslagen

Materiële vaste activa

Materiële vaste activa worden, tenzij anders aangegeven, gewaardeerd tegen verkrijgingsprijs, onder aftrek van lineaire afschrijvingen gedurende de verwachte toekomstige gebruiksduur en bijzondere waardeverminderingen. Er wordt afgeschreven vanaf het moment van ingebruikneming. Op terreinen wordt niet afgeschreven. Subsidies op investeringen worden in mindering gebracht op de verkrijgings- of vervaardigingsprijs van de activa waarop de subsidies betrekking hebben.

Financiële vaste activa

Latente belastingvorderingen worden opgenomen voor verrekenbare fiscale verliezen en voor verrekenbare tijdelijke verschillen tussen de waarde van de activa en passiva. Dit gebeurt enerzijds volgens fiscale voorschriften en anderzijds volgens de in deze jaarrekening gevolgde waarderingsgrondslagen, met dien verstande dat latente belastingvorderingen alleen worden opgenomen voor zover het waarschijnlijk is dat er toekomstige fiscale winst zal zijn waarmee de tijdelijke verschillen kunnen worden verrekend en verliezen kunnen worden gecompenseerd.

De berekening van de latente belastingvorderingen geschiedt tegen de op het einde van het verslagjaar geldende belastingtarieven of tegen de in komende jaren geldende tarieven, voor zover deze al bij wet zijn vastgesteld.

Latente belastingvorderingen worden gewaardeerd op nominale waarde.

Voorraden

De voorraden worden gewaardeerd tegen verkrijgingsprijs dan wel lagere marktwaarde voor zover nodig onder aftrek van een voorziening voor incourantheid.

Vorderingen

Vorderingen worden bij eerste verwerking gewaardeerd tegen de reële waarde van de tegenprestatie. Vorderingen worden na eerste verwerking gewaardeerd tegen de geamortiseerde kostprijs. Indien geen sprake is van (dis)agio en transactiekosten is de geamortiseerde kostprijs gelijk aan de nominale waarde van de vorderingen. Als de ontvangst van de vordering is uitgesteld op grond van een verlengde overeengekomen betalingstermijn wordt de reële waarde bepaald aan de hand van de contante waarde van de verwachte ontvangsten. Tevens worden er op basis van de effectieve rente rente-inkomsten ten gunste van de gecombineerde staat van baten en lasten gebracht. Voorzieningen wegens oninbaarheid worden in mindering gebracht op de boekwaarde van de vordering.

Eigen vermogen

De bestemmingsreserve COVID-19 heeft ten doel in komende jaren kosten te dekken die verband houden met de COVID-19-crisis. Deze beperking is door het bestuur aangebracht, mede omdat nog niet bestede aanvullende bijdragen uitsluitend mogen worden besteed aan de doeleinden waarvoor de aanvullende subsidie is verstrekt.

Voorzieningen

De voorzieningen worden gewaardeerd tegen de beste schatting van de bedragen die noodzakelijk zijn om de verplichtingen per balansdatum af te wikkelen. De overige voorzieningen worden gewaardeerd tegen de nominale waarde van de uitgaven die naar verwachting noodzakelijk zijn om de verplichtingen af te wikkelen, tenzij anders vermeld.

Wanneer de verwachting is dat een derde de verplichtingen vergoedt, en wanneer het waarschijnlijk is dat deze vergoeding zal worden ontvangen bij de afwikkeling van de verplichting, dan wordt deze vergoeding als een actief in de balans opgenomen.

Voorziening voor groot onderhoud

De voorziening ter gelijkmatige verdeling van lasten voor groot onderhoud wordt bepaald op basis van de te verwachten kosten over een reeks jaren. De voorziening wordt lineair opgebouwd. Het uitgevoerde onderhoud wordt ten laste van deze voorziening gebracht.

Langlopende schulden

Langlopende schulden worden bij de eerste verwerking gewaardeerd tegen reële waarde. Transactiekosten die direct zijn toe te rekenen aan de verwerving van de langlopende schulden worden in de waardering bij eerste verwerking opgenomen. Langlopende schulden worden na eerste verwerking gewaardeerd tegen geamortiseerde kostprijs, zijnde het ontvangen bedrag rekening houdend met agio of disagio en onder aftrek van transactiekosten. Indien geen sprake is van (dis)agio of transactiekosten is de geamortiseerde kostprijs gelijk aan de nominale waarde van de schuld.

Het verschil tussen de bepaalde boekwaarde en de uiteindelijke aflossingswaarde wordt op basis van de effectieve rente gedurende de geschatte looptijd van de langlopende schulden in de gecombineerde staat van baten en lasten als interestlast verwerkt.

Kortlopende schulden

Kortlopende schulden worden bij de eerste verwerking gewaardeerd tegen reële waarde. Kortlopende schulden worden na eerste verwerking gewaardeerd tegen geamortiseerde kostprijs, zijnde het ontvangen bedrag rekening houdend met agio of disagio en onder aftrek van transactiekosten. Dit is meestal de nominale waarde.

Bepaling van het resultaat

Baten en lasten worden toegerekend aan het jaar waarop ze betrekking hebben. Winsten worden slechts opgenomen voor zover zij op balansdatum zijn gerealiseerd. Verplichtingen en mogelijke verliezen

die hun oorsprong vinden voor het einde van het verslagjaar, worden in acht genomen indien zij voor het opmaken van de jaarrekening bekend zijn geworden.

Voor wat betreft de indeling van de staat van baten en lasten wordt aangesloten bij de begroting.

Subsidiebaten

De instandhoudingssubsidie wordt toegerekend aan het jaar waarvoor deze is bepaald. De aanvullende subsidie op grond van de Regeling aanvullende ondersteuning culturele en creatieve sector COVID-19 (RAOCCC) is verantwoord in 2020, de periode waarvoor hij is bedoeld. Het deel van de subsidie dat in 2020 niet is besteed, mag in beginsel worden gereserveerd om op een later moment te worden besteed. Hierbij geldt dat de gereserveerde middelen uitsluitend mogen worden besteed aan de doeleinden waarvoor de subsidie is verstrekt. Er kan een maximaal percentage van de verleende subsidie of een maximaal bedrag worden vastgesteld waarboven het totaal van de reservering niet mag uitkomen. Indien in dat geval het vastgestelde percentage of bedrag wordt overschreden, kan het teveel gereserveerde worden teruggevorderd. Projectsubsidies worden toegerekend aan de verslagperiode waarin de kosten zijn verantwoord.

Andere baten

Onder de opbrengsten uit eigen exploitatie wordt de netto-omzet verantwoord, alsmede de hiermee samenhangende overige baten. Onder netto-omzet wordt verstaan de aan derden in rekening gebrachte c.q. te brengen bedragen voor de in het verslagjaar geleverde diensten en goederen onder aftrek van kortingen en exclusief omzetbelasting.

Lonen

De aan het personeel verschuldigde beloningen worden op grond van de arbeidsvoorwaarden verwerkt in de gecombineerde staat van baten en lasten. Ontvangen NOW-bijdragen worden in mindering gebracht op de personeelskosten.

Pensioenlasten

NEMO heeft alle pensioenregelingen verwerkt volgens de verplichtingenbenadering. De over het verslagjaar verschuldigde premie wordt als last verantwoord. De premies worden verantwoord als personeelskosten zodra deze verschuldigd zijn. Vooruitbetaalde premies worden opgenomen als overlopende activa indien dit tot een terugstorting leidt of tot een vermindering van toekomstige betalingen. Nog niet betaalde premies worden als verplichting op de balans opgenomen.

Afschrijvingen op materiële vaste activa

Materiële vaste activa worden vanaf het moment dat het actief beschikbaar is voor het beoogde gebruik afgeschreven over de geschatte economische levensduur/verwachte toekomstige gebruiksduur van het actief. Over terreinen wordt niet afgeschreven.

Overige bedrijfskosten

De kosten worden bepaald op historische basis en toegerekend aan het verslagjaar waarop zij betrekking hebben.

De kosten met betrekking tot de collectie worden direct ten laste van het resultaat gebracht. Voor zover ontvangen bijdragen betrekking hebben op (te bouwen) tentoonstellingen, worden deze baten ten gunste van het resultaat gebracht naar rato van de betaalde kosten.

Verstrekke subsidies of giften worden verantwoord onder de posten waarin zij zijn opgenomen in de begroting.

Financiële baten en lasten

Rentebaten en rentelasten worden tijdsevenredig verwerkt, rekening houdend met de effectieve rentevoet van de desbetreffende activa en passiva. Bij de verwerking van de rentelasten wordt rekening gehouden met de verantwoorde transactiekosten op de ontvangen leningen.

Resultaat

De belasting over het resultaat wordt berekend over het resultaat voor belastingen in de gecombineerde staat van baten en lasten, rekening houdend met beschikbare, fiscaal compensabele verliezen uit voorgaande boekjaren (voor zover niet opgenomen in de latente belastingvorderingen) en vrijgestelde winstbestanddelen en na bijtelling van niet-afrekbare kosten. Tevens wordt rekening gehouden met wijzigingen die optreden in de latente belastingvorderingen en latente belastingschulden uit hoofde van wijzigingen in het te hanteren belastingtarief.

Kasstroomoverzicht

Het kasstroomoverzicht is opgesteld volgens de indirecte methode. De geldmiddelen in het kasstroomoverzicht bestaan uit liquide middelen. Kasstromen in vreemde valuta zijn omgerekend tegen een geschatte gemiddelde koers. Koersverschillen, ontvangsten en uitgaven uit hoofde van interest en winstbelastingen zijn opgenomen onder de kasstroom uit operationele activiteiten.



Colofon

Samenstelling en tekst: NEMO i.s.m. Liesbeth Maas, Inger Boxsem, Gijs Coffeng

Opmaak: NEMO

Fotografie: Chris van Koeverden: p26

DigiDaan: omslag, p02-05, 07-11, 13-16, 18, 19, 23-25, 27-29, 32, 34, 35, 37-44, 46, 47, 49, 55, 66, 72

Online challenges p20-21: foto's zijn afkomstig van deelnemers aan de online challenges en zijn gedeeld met NEMO Science Museum.

Kennislink p30-31: rechthebbenden van de afbeeldingen zijn vermeld op nemokennislink.nl/corona.

Quotes: Tenzij anders aangegeven zijn de uitspraken gedaan door museumbezoekers en afkomstig uit bezoekersonderzoek NEMO 2020.

© NEMO juli 2021

Disclaimer

Dit jaarverslag is met zorg samengesteld.

Aan deze uitgave kunnen geen rechten worden ontleend.



NEMO Science Museum t +31 (0) 20 531 32 33
Oosterdok 2 info@e-nemo.nl
1011 VX Amsterdam
Postbus 421 nemosciencemuseum.nl
1000 AK Amsterdam nemokennislink.nl