

SAMEN AANJAGEN VAN VERNIEUWING

SURF MEERJARENAGENDA 2019-2022



SURF



Inhoud

voorwoord	4
samenvatting	5
1 Klaar voor de toekomst	8
2 Ontwikkelingen en visie	10
2.1 Digitalisering	11
2.2 Internationalisering	12
2.3 Samen aanjagen van vernieuwing	13
3 Agenda voor 2019-2022	14
3.1 Onderwijs	16
3.2 Onderzoek	19
3.3 Coöperatieve voorzieningen	22
4 De rol van SURF	28
4.1 Dit is SURF	30
4.2 Anticiperen op verandering	30
4.3 SURF werkt	31
4.4 Middelen	33
4.5 Tot slot	34
Verantwoording	35

Voorwoord

Met trots nodig ik u uit om de SURF Meerjarenagenda 2019-2022 te lezen. 'Wat zijn de strategische ambities, thema's en doelen voor coöperatie SURF voor de komende vier jaren?' Wij geven een antwoord op deze vraag in de Meerjarenagenda. De drie pijlers onderwijs, onderzoek en coöperatieve voorzieningen vormen de rode draad. De koers is bepaald met deze SURF Meerjarenagenda en vormt een basis voor de samenwerking tussen de SURF-organisatie en zijn leden. Dit zijn meer dan 100 bij SURF aangesloten mbo-instellingen, hogescholen, universiteiten, universitair medische centra en onderzoeksinstituten in Nederland. Samen vertegenwoordigen wij de coöperatie SURF. In samenwerking met onze leden en stakeholders is de Meerjarenagenda ontstaan.

Via interviews en in dialoog gingen wij het gesprek aan met onze leden en stakeholders over diverse vraagstukken. De onderwijs- en (toegepast) onderzoeksinstituten werken samen binnen SURF om op een aantal fronten te versnellen: de flexibilisering van onderwijs met digitale (open) leermiddelen en veilig gebruik van studiedata, de groeiende rol die data speelt in de levenscyclus van onderzoek en de eisen die daaraan worden gesteld. Daarnaast is de rol van de ICT-teams, onderzoek- en onderwijsondersteuning en de bibliotheek van de instellingen binnen de context van deze vernieuwingen ook aan het veranderen.

De digitale technologie ontwikkelt zich ondertussen razendsnel en is internationaal van aard. Daarmee groeit ook de vraag welke technologieën we kiezen voor onderwijs en onderzoek. Hoe zetten we de technologie van morgen slim in, en zijn we eigenaar of meer gebruiker? Welke eisen stellen we aan leveranciers? En welke slimme ICT-ers zorgen voor de technologische toepassingen van de toekomst? Deze vragen leiden tot diverse dilemma's en uitdagingen: welk tempo van verandering kunnen we aan, wat te kiezen en hoe daarin samen op te trekken? Het is hierbij belangrijk om met oog en aandacht voor de verschillende sectoren keuzes te maken, en daarbij het collectieve belang voldoende gewicht te geven. Want hier staat een coöperatie ten slotte voor en dat is belangrijk om ons te blijven beseffen. Soms betekent dit passen en meten.

Om onze ambities en doelen waar te maken, is een duurzame samenwerking belangrijk. We willen onze krachten blijven bundelen. Hierdoor zijn wij in staat om sneller en slagvaardiger op radicale veranderingen en uitdagingen te reageren. Op deze manier spelen we sneller in op de kansen die digitalisering biedt in het onderwijs en onderzoek. De SURF Meerjarenagenda geeft richting. De invulling, het tempo vereist overtuiging en betrokkenheid. Alleen dan zetten we samen, als coöperatie, grote stappen in het verbeteren van de kwaliteit en flexibiliteit van onderwijs, onderzoek en de optimale inzet van ICT. Wij willen morgen dingen realiseren die gisteren en vandaag onmogelijk waren.

Ik wil iedereen die een bijdrage heeft geleverd aan het tot stand komen van deze editie van de SURF Meerjarenagenda hartelijk danken voor hun bijdrage.

Namens het SURF-bestuur,

Erik Fledderus (*Algemeen directeur SURF*)



Samenvatting

De coöperatie SURF werkt samen met ruim 100 onderwijs- en onderzoeksinstituten in Nederland aan het ten volle benutten van de kansen van digitalisering. De uitdagingen die op Nederland afkomen op het gebied van onderwijs en onderzoek zijn groot.

Samenwerken en krachten bundelen is de beste strategie om met deze ontwikkelingen en uitdagingen om te gaan en ons doel te bereiken: beter en flexibeler onderwijs en onderzoek. Als instelling alleen lukt dat niet. De SURF Meerjarenagenda 2019-2022 is dan ook tot stand gekomen in samenwerking met de leden en stakeholders. In de periode 2017-2018 zijn diverse interviews afgenomen en gesprekken gevoerd over diverse vraagstukken. De uitkomsten van deze gesprekken dienden als basis voor deze SURF Meerjarenagenda.

In de Meerjarenagenda staan de ambities en plannen van de coöperatie SURF voor de periode 2019-2022. Hiermee fungeert de Meerjarenagenda als kompas voor de coöperatie SURF. In de tweejaarplannen wordt concreet uitgewerkt hoe SURF, samen met de leden, de doelen wil gaan bereiken. Aan de hand van de drie gekozen werkvelden geven we een samenvatting.

Onderwijs

De SURF Meerjarenagenda brengt voor dit werkveld samenhang in de onderwijsactiviteiten binnen SURF, koppelt dit met het 'Versnellingsplan Onderwijsinnovatie met ICT', en geeft aan op welke versnellingen SURF nadrukkelijk inzet. De volgende onderwerpen komen daarbij aan bod:

■ Flexibeler onderwijs

De snel veranderende wereld vraagt om studenten die een leven lang leren. Dat vergt een flexibeler onderwijsaanbod dat studenten meer keuzevrijheid en variëteit biedt bij het samenstellen en volgen van hun opleiding.

■ Diverser leermateriaal

SURF wil komen tot een model om divers (open) digitaal studiemateriaal beschikbaar te stellen onder voorwaarden die gunstig zijn voor student, docent, instelling en uitgever. Studenten kunnen eenvoudiger tijd-, en plaats onafhankelijk studeren als ze altijd en overal kunnen beschikken over een grotere keuze uit studiemateriaal dat aansluit bij hun eigen voorkeur.

■ Benutten van studiedata

Als studenten meer online leren, komen meer data beschikbaar die inzicht bieden in studievoortgang en nuttig zijn voor studenten en docenten. Leveranciers van bijvoorbeeld digitale leeromgevingen of uitgeverijen die leermethoden aanbieden, maken gebruik van die studiedata in producten.

Onderzoek

SURF brengt samenhang in de activiteiten ten bate van onderzoek, met een koppeling naar ambities in het 'Nationaal Plan Open Science'. De volgende onderwerpen komen daarbij aan bod:

● Onbegrensde toegang

SURF wil dat onderzoekers onbegrensde en gebruiksvriendelijke toegang hebben tot veilige en goed geïntegreerde data-, reken-, en netwerkfaciliteiten.

● Aanjager Open Science

Om ervoor te zorgen dat onderzoekers in Nederland de mogelijkheden van open science ten volle benutten, maakt SURF de ICT- en onderzoek infrastructuur in Nederland geschikt en uitnodigend voor open science. We versterken de leidende positie die Nederland heeft op het terrein van open science, en dragen daarmee bij aan onze reputatie als modern onderzoeks- en gidsland. Instellingen en onderzoekers in Nederland plukken de vruchten van dit open onderzoeksklimaat.

Coöperatieve voorzieningen

De versnelling op bovenstaande terreinen leiden – in gesprek met de leden – tot vernieuwing van de coöperatieve voorzieningen. Binnen dit werkveld komen de volgende thema's aan bod:

● Wereldklasse voorzieningen

De ICT-infrastructuur moet invulling geven aan de nationale ambities op het gebied van wetenschappelijke onderzoeksinfrastructuur en onderwijsvoorzieningen. We leggen de lat voor de netwerk-, reken- en data-infrastructuur op een internationaal competitief niveau.

● On campus

Gebruikers verwachten dat alle diensten uiteindelijk tijd-, plaats- en device-onafhankelijk worden aangeboden. Komende jaren wordt een integrale visie ontwikkeld voor digitale 'campus'-voorzieningen en samenhang gebracht in de activiteiten op dit gebied.

● Veilig in een digitale wereld

Bewustzijn en kennis op het gebied van veiligheidsrisico's, privacy en wet- en regelgeving moet op peil zijn bij alle gebruikers van onze voorzieningen. Gezamenlijke afspraken en normenkaders op het gebied van informatiebeveiliging en privacy zijn daarvoor onontbeerlijk. Instellingen moeten zich kunnen beschermen tegen iedere vorm van cybercrime en zich snel kunnen herstellen van onveilige situaties en incidenten.

● Gebruikers centraal

Het dienstenaanbod is via SURF beschikbaar op één plek, evenals objectieve informatie over de diensten. SURF biedt studenten, onderzoekers, docenten en medewerkers een goede gebruikerservaring (makkelijk, snel, effectief, betrouwbaar) bij afname en gebruik van de centraal georganiseerde en decentraal geleverde producten en (Cloud)diensten. De samenhang in het aanbod van coöperatieve voorzieningen, de functionaliteit, de randvoorwaarden en de eenvoud in gebruik, moeten uitstekend geregeld zijn.

Portfolio-ontwikkeling

SURF werkt aan een geïntegreerd dienstenportfolio van coöperatieve voorzieningen waarbij werken onder architectuur verder wordt ontwikkeld. Primair wordt ingezet op een coöperatieve aanpak en samenwerking met beslissers bij leden op het gebied van ICT, onderwijs en onderzoek. Het resultaat is een gedeeld inzicht dat bepaald tot op welke hoogte met een collectieve voorziening in wensen en behoeften van de leden kan worden voorzien. Sommige uitkomsten zullen op de korte termijn minder relevant zijn voor een deel van de leden. In deze situaties werkt een aantal leden als voortrekker samen aan een oplossing die de mogelijkheid heeft om uit te groeien tot een oplossing voor de hele coöperatie.

Draagvlak voor samenwerking

Een belangrijk aandachtspunt hierbij is het zoeken naar en vinden van een balans tussen de variërende behoeften van de leden. Dit betekent dat nieuwe vormen van overleg, besluitvorming en relatiemanagement nodig zijn om te waarborgen dat de voordelen van samenwerking ook echt worden gerealiseerd. Het bestuur van SURF werkt momenteel aan concrete voorstellen hiervoor.

Naast overleg en besluitvorming op bestuurlijk niveau (Ledenraad) oefenen de instellingen ook invloed uit. Daarbij staan de Coördinerend SURF Contactpersonen (CSC's) centraal, onder meer via hun deelname aan de SURF Portfolio Adviescommissie (SPA). De SPA adviseert het overleg tussen CSC-voorzitters en het SURF-bestuur over de invulling en tarieven van het activiteitenportfolio.

Vier jaar is een lange periode, waarin nieuwe inzichten en gekozen werkwijzen kunnen rijpen, waarin kennis kan groeien en oplossingen kunnen worden gevonden die eerder ondenkbaar waren. De kansen voor de leden van de coöperatie om door innovatief gebruik van ICT het onderwijs en onderzoek in Nederland te verbeteren naar topniveau zijn legio. SURF is klaar voor de toekomst, en door vernieuwing aan te jagen heeft SURF-invoel op de toekomst. SURF doet dat in samenwerking binnen de coöperatie met oog voor onderlinge verschillen en betrokkenheid bij onze omgeving. SURF ziet de toekomst met vertrouwen tegemoet!



1

Klaar voor de toekomst



De coöperatie SURF dat zijn wij: de leden en de SURF-organisatie. Door samen te werken binnen SURF zetten de leden een koers uit om slagvaardig op snelle en radicale veranderingen te reageren en kansen te verzilveren. Krachtenbundeling van de instellingen en een gezamenlijke aanpak maken grote stappen mogelijk.

SURF biedt studenten, docenten, onderzoekers en medewerkers een veilige digitale omgeving die hen in staat stelt topprestaties te leveren. Met een aanbod van gebruiksvriendelijke, geavanceerde en geïntegreerde ICT-voorzieningen wil SURF ervoor zorgen dat Nederland een aantrekkelijke studie- en werkomgeving is en blijft voor (top)talent uit binnen- en buitenland. We zetten nieuwe mogelijkheden van digitalisering in en we anticiperen op de soms onregelende effecten en veiligheidsrisico's van deze ontwikkelingen. SURF onderzoekt de behoeften en de kansen, ontwikkelt een gezamenlijke visie en investeert in innovatie en kennis die we daarvoor moeten ontwikkelen en toepassen.

SURF is de regisseur van de samenwerking en innovatie en de leverancier van infrastructuur en diensten. De afgelopen jaren hebben we laten zien dat dit model goed functioneert: het stelt ons in staat samen proactief te werken aan de ontwikkeling en toepassing van de nieuwe mogelijkheden.

We vervullen als samenwerkingsorganisatie van het Nederlands onderwijs en onderzoek al ruim dertig jaar een onmisbare rol. Universiteiten, hogescholen, mbo-instellingen, UMC's en kennisinstellingen vormen samen een gemeenschap van ongeveer 1,4 miljoen gebruikers die binnen de coöperatie SURF van elkaar leren en hun krachten bundelen om aan gedeelde belangen te werken. De intensieve samenwerking heeft er voor gezorgd dat onderwijs en onderzoek in Nederland beschikken over een hoogwaardige ICT-infrastructuur en state-of-the-art ICT-voorzieningen. Dit maakt Nederland aantrekkelijk voor studenten, docenten en onderzoekers uit binnen- en buitenland. De instellingen en SURF hebben daarmee samen een uitstekende uitgangspositie om toekomstige uitdagingen aan te gaan. Onze samenwerking houdt niet op bij de grenzen van de coöperatie, maar strekt zich ook uit naar nationale en internationale partners, zowel in de non-profit sector als het bedrijfsleven.

Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de belangrijkste uitdagingen voor onderwijs en onderzoek en de visie van SURF om die uitdagingen tegemoet te treden door samenwerking op het gebied van innovatie, dienstverlening en kennisdeling.

Hoofdstuk 3 licht de agenda voor de komende periode toe voor onderwijs, onderzoek en coöperatieve voorzieningen. Voor elk van de drie geven we aan wat er aan de hand is, wat we willen we bereiken en hoe we dat gaan doen.

In de hoofdstukken 4 en 5 komen de rol en werkwijzen van SURF aan de orde, gevolgd door een afsluitende verantwoording.

2 Ontwikkelingen en visie



2.1 Digitalisering

Digitalisering biedt mogelijkheden om vandaag dingen te doen die we gisteren nog voor onmogelijk hielden. Het vergroot de toegankelijkheid tot onderwijs en onderzoek. Digitalisering maakt ook dat we steeds minder kunnen zonder ICT en het maakt ons kwetsbaarder voor de gevolgen van het falen van ICT. Verkeerd gebruik of misbruik van ICT, uit commercieel dan wel politiek belang, heeft grote gevolgen voor de ontplooiing, privacy en vrijheid van burgers. Mensen die niet meedoen of de ontwikkelingen in de digitaliserende wereld niet kunnen bijbenen, hebben een serieus probleem: een steeds groter deel van de wereld gaat aan hen voorbij.

De enorme potentie en de grote afhankelijkheid van digitalisering leiden tot een enorme behoefte aan ICT-expertise en -talent. Beschikbaarheid van ICT-expertise is een essentiële randvoorwaarde voor iedere organisatie; een tekort eraan bedreigt haar kwaliteit en voortbestaan. Juist ook onderwijs- en onderzoeksinstituten moeten goed anticiperen op de gevolgen van digitalisering voor het primaire proces en dat vereist dat we het schaarse ICT-talent in onze sector effectief benutten.

Universiteiten en hogescholen trekken gezamenlijk op om wereldwijd voorop te lopen in het creëren van goede aansluitingen tussen digitale technologie en mensen en hun samenlevingen¹. Het mbo werkt aan een vergelijkbare agenda. Digitalisering zorgt voor nieuwe diensten, nieuwe spelers en nieuwe spelregels. De markt verandert continu en daarmee verandert ook het onderwijs en onderzoek.

Waar nieuwe mogelijkheden ontstaan, ontstaan nieuwe werkwijzen en gaan nieuwe partijen aanhaken: als consument, aanbieder of allebei. Levering en afname van producten en

diensten kan digitaal vaak beter, sneller, directer, geautomatiseerd, transparanter en via alternatieve routes. Dit alles vraagt van instellingen om bezinning op het onderwijsaanbod, de onderwijsmethode en het onderzoeksproces. Van SURF vraagt dit bezinning op de dienstontwikkeling, inclusief het leveringsproces.

Nieuwe ontwikkelingen die het onderwijs en het onderzoek zullen veranderen, komen in een stroomversnelling: big data, clouddiensten, exascale computing, biometrie, digital research environments & workspaces, het Internet of Things, artificial intelligence, blockchain, quantum computing, robotica, virtual reality et cetera. De verwerking en analyse van gegevens worden belangrijker en vertegenwoordigen (ook commerciële) waarde: toegang tot data en uitkomsten van analyses gaan bepalen in hoeverre je leidend kunt zijn in onderwijs en onderzoek. Het groeiend belang en gebruik van data vereisen vanzelfsprekend veel aandacht voor ethiek, privacy en veiligheid.

NWO heeft een advies² aan het kabinet uitgebracht over nationale digitale infrastructuur voor wetenschappelijk onderzoek. Ze stelt nadrukkelijk dat er structureel geïnvesteerd moet worden in de nationale digitale infrastructuur om zo Nederland als kenniseconomie aan de top te houden.

In onze gedigitaliseerde wereld verzamelen grote spelers zoals zoekplatforms, sociale netwerken en online leveranciers belangrijke data en bieden (vanuit een commercieel perspectief) toegang tot die data. De onafhankelijkheid en autonomie van onderzoekers, docenten en studenten worden bedreigd als toegang tot – en eigendom van – data en onderzoeksresultaten in handen komen van commerciële spelers. SURF ziet het als zijn rol om hier samen met de leden en de koepels, geholpen door de overheid, beleid op te ontwikkelen en actie te ondernemen.

¹ http://vsnu.nl/files/documenten/Publicaties/Vsnu_De_Digitale_Samenleving.pdf

² <https://www.nwo.nl/documents/ew/adviesrapport-nationale-digitale-infrastructuur-juni-2017>

2.2 Internationalisering

Onderwijs- en onderzoeksactiviteiten vinden plaats in een internationale context en kunnen niet zonder een open uitwisseling van informatie. SURF garandeert dat onderzoekers en studenten internationaal kunnen leren, werken en samenwerken. Nederlandse onderzoekers maken steeds vaker gebruik van grote wetenschappelijke onderzoeksinfrastructuren die gebruik maken van zowel nationale als internationale ICT-infrastructuren. Zij delen, analyseren en publiceren elkaars data en maken gebruik van elkaars reken- en opslagfaciliteiten. In de visie van de Europese Commissie krijgen toegang, samenwerking en gedeeld gebruik daarvan gestalte in de European Open Science Cloud (EOSC)³. Ook nationaal is er een gezamenlijke visie ontwikkeld. De Vereniging Hogescholen en VSNU stellen Nederland kennisland als *the country to be* om kennis op te doen, te ontwikkelen en door te geven⁴.

Voor onderwijs is toegang tot internationale kennisbronnen en informatiesystemen eveneens

een vereiste. Docenten willen internationaal samenwerken en delen lesmaterialen over de grenzen van de instellingen heen. Studenten willen gebruik maken van het internationaal onderwijsaanbod om zich binnen een studie internationaal te ontplooiën. Dat kan alleen als infrastructurele voorzieningen op elkaar aansluiten. Nederlandse en buitenlandse studenten die flexibel willen studeren, verlangen van instellingen dat tools en leerplatforms, studievoortgang en -administratie op internationaal niveau toegankelijk zijn.

De leden van SURF zijn gebaat bij een internationale infrastructuur die vooruitstrevend, open en transparant is. Europese samenwerkingsverbanden zoals Knowledge Exchange⁵ en organisaties als GEANT⁶, PRACE⁷, EGI⁸, EUDAT⁹ en EuroHPC¹⁰ helpen die ambities op het vlak van onderwijs, onderzoek en infrastructuur te realiseren.



Samen ontdekken en doorgronden we hoe digitalisering en internationalisering ten goede komen aan onderwijs en onderzoek.

2.3 Samen aanjagen van vernieuwing

Digitalisering en internationalisering zorgen voor een toename aan mogelijkheden en veroorzaken tegelijkertijd complicerende effecten. Die zijn niet louter van technische aard, maar confronteren ons ook met uitdagingen op sociaal-maatschappelijk en ethische terrein.

Sinds de oprichting van SURF is samenwerking de beste strategie om met deze ontwikkelingen en uitdagingen om te gaan. Samen ontdekken en doorgronden we hoe digitalisering en internationalisering ten goede komen aan onderwijs en onderzoek. We brengen in kaart welke behoeften ontstaan bij instellingen en gebruikers en anticiperen op aspecten die van invloed zijn op de persoonlijke levenssfeer.

Door krachtenbundeling in de coöperatie zorgen we er samen voor dat het Nederlandse onderwijs en onderzoek uitstekend gefaciliteerd is, met een ICT-infrastructuur en dienstenaanbod waarmee instellingen en gebruikers hun activiteiten optimaal kunnen uitvoeren. We houden samen zicht op technologische ontwikkelingen, trends en de eisen en wensen van instellingen en gebruikers. Het vertaalt zich in een gezamenlijke ambitieuze innovatie-agenda als basis voor nieuwe kennis en dienstontwikkelingen. Dit is de kern van de visie.

In de huidige netwerksamenleving zijn we niet alleen afhankelijk van digitalisering, we zijn vooral afhankelijk *van elkaar*. Data kun je alleen goed hergebruiken als anderen goed databeheer doen; studentenmobiliteit is alleen mogelijk als verschillende administraties met gestandaardiseerde data werken, en veiligheid van internationale ICT-infrastructuren kan alleen bestaan als alle partijen zich aan de afgesproken protocollen houden. Deze afhankelijkheid geldt voor instellingen, onderzoekers, docenten en studenten, maar ook voor infrastructuur-aanbieders, marktpartijen en overheden. Samenwerken is de beste manier om afhankelijkheid om te zetten in kracht.

Verbetering van onderwijs en onderzoek, talent opleiden, behouden en aantrekken, aansluiten op internationale ontwikkelingen en voortdurende innovatie zijn uitdagingen die instellingen kunnen oppakken door hun denkkracht en middelen te bundelen. Binnen SURF bereiken we op die manier resultaten die de mogelijkheden van individuele instellingen overstijgen.

Kortom, het bestaansrecht van SURF is:
samen aanjagen van vernieuwing!

3 <http://ec.europa.eu/research/openscience/index.cfm?pg=open-science-cloud>

4 <http://www.vereniginghogescholen.nl/themas/internationalisering>

5 <http://www.knowledge-exchange.info/>

6 <https://www.geant.org/>

7 <http://www.prace-ri.eu/>

8 <http://www.egi.eu/>

9 <https://www.eudat.eu/news/eudat-sets-up-new-ltd-company-to-sustain-its-activities-services>

10 <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/high-performance-computing-and-eurohpc-initiative-q4>

3 Agenda 2019-2022



De SURF Meerjarenagenda richt zich op drie terreinen: **onderwijs**, **onderzoek** en **coöperatieve voorzieningen**. De uitdagingen op deze terreinen gaan we aan in samenwerking.

Onderwijs en onderzoek zijn op diverse wijzen met elkaar verbonden. Zonder de een ontwikkelt de ander zich niet: onderwijs leidt onderzoekers op, onderzoek helpt onderwijs verbeteren. Daarnaast komen beide bij elkaar in de instellingen, met vergelijkbare behoeften aan een open en transparante ICT-infrastructuur en coöperatieve voorzieningen. Beide hebben samenwerking nodig om digitalisering en internationalisering aan te wenden voor kwaliteitsverbetering.

Het doel van de coöperatie gaat verder dan het faciliteren van de leden van SURF. De coöperatie wil bijdragen aan het binnenhalen en behouden van talent, de Nederlandse kenniseconomie versterken en de ecologische gevolgen van ICT-gebruik verminderen.

In dit hoofdstuk geven we voor de drie pijlers Onderwijs, Onderzoek en Coöperatieve voorzieningen aan wat de thema's voor de komende vier jaar zijn, met welke uitdagingen we aan de slag gaan, welke ambities we hebben en welke doelen we willen realiseren. Een zekere mate van abstractie is met een horizon van vier jaar onontkoombaar. Wat SURF in 2019 en volgende jaren precies gaat doen, zullen we jaarlijks in een tweejarenplan in detail beschrijven.



3.1 Onderwijs

De ontwikkeling van technologie zorgt er voor dat de inhoud van beroepen verandert: bestaande beroepen verdwijnen en nieuwe ontstaan. Dat heeft een grote impact op studenten, docenten en het onderwijsproces. Een leven lang leren is belangrijk om aansluiting met de veranderende arbeidsmarkt te houden.

Studenten vragen om meer flexibiliteit in het onderwijs, zodat ze studie, werk en privéleven kunnen combineren, en bij verschillende instellingen kunnen studeren. Technologie kan helpen het onderwijs toegankelijker en meer op maat te maken. Ook kan digitalisering bijdragen aan het verhogen van de kwaliteit van het onderwijs. Om die beloftes in te kunnen lossen, zijn grote inspanningen nodig. Samen met de Vereniging Hogescholen en VSNU heeft SURF de Versnellingsagenda voor Onderwijs-innovatie geformuleerd; een vergelijkbaar initiatief is in ontwikkeling binnen het mbo. De concrete speerpunten zijn: het verbeteren van aansluiting op de arbeidsmarkt, de flexibilisering van het onderwijs en het slimmer en beter leren met technologie. Vanuit de SURF Meerjarenagenda worden kennis en digitale infrastructuur ontwikkeld en opgeschaald waarmee de leden in staat zijn de ambities uit de Versnellingsagenda waar te maken. Daarnaast worden nieuwe technische mogelijkheden verkend en ontwikkeld die daar nog voorbij kijken.

3.1.1 Flexibeler onderwijs

Wat willen we bereiken?

De snel veranderende wereld vraagt om studenten die een leven lang leren. Dat vergt een meer flexibel onderwijsaanbod dat studenten meer keuzevrijheid biedt bij het samenstellen van hun opleiding, dat meer variëteit biedt in (micro)diplomering en voorziet in een divers aanbod van digitaal studiemateriaal. Het vraagt ook de mogelijkheid om tijd- en plaatsonafhankelijk onderwijs te volgen en toetsen te maken. Die mogelijkheden dragen bij aan divers onderwijsaanbod waarin iedereen zich thuis voelt, met gelijkwaardige toegang voor een grote verscheidenheid aan studenten.

Wat gaan we doen?

Om plaatsonafhankelijk onderwijs te faciliteren is het wenselijk dat studenten over instellingen heen uniek identificeerbaar zijn. Zo weten verschillende instellingen zeker dat zij met dezelfde student te maken hebben. Dit vraagt om technische randvoorwaarden, en wettelijke en bestuurlijke afspraken. We werken aan een badge-infrastructuur om microcredentialing met digitale certificering mogelijk te maken. Om studenten inzicht te geven in het aanbod van alle instellingen gaan we één onderwijscatalogus realiseren, die dankzij het gebruik van standaarden voor het beschrijven van het curriculum, gevuld wordt door de onderwijscatalogi van de instellingen. Uitwisselbare studentgegevens, studieresultaten, roostergegevens en cursusinformatie zijn een opstap naar het delen van gegevens met andere opleidingen en instellingen. We werken daarom aan de ontwikkeling en toepassing van architectuurprincipes en standaarden.

3.1.2 Diverser leermateriaal

Wat willen we bereiken?

We willen komen tot een model om divers (open) digitaal studiemateriaal beschikbaar te stellen, onder voorwaarden die gunstig zijn voor student, docent, instelling én uitgevers. Studenten kunnen eenvoudiger tijd- en plaats-onafhankelijk studeren als ze altijd en overal kunnen beschikken over hun leermateriaal. Een groter aanbod aan studiemateriaal biedt studenten de mogelijkheid te kiezen voor materiaal dat aansluit bij hun eigen voorkeur. Als docenten samen leermateriaal ontwikkelen, vergroot dat het aanbod.

Wat gaan we doen?

SURF is in gesprek met uitgeverijen om een abonnementsmodel te ontwikkelen dat studenten directe digitale toegang biedt tot verplichte literatuur en studiemateriaal. Deze stap kan als basis dienen voor verdere ontwikkelingen rondom (innovatief) digitaal leermateriaal. Idealiter zou het leermateriaal van uitgeverijen onder een open licentie beschikbaar moeten komen, wat overigens niet betekent dat het gratis is. Het maakt wel remix en re-use mogelijk. Daarnaast stimuleren we docenten om het leermateriaal dat zij ontwikkelen onder een open licentie te publiceren, en daarin samen te werken met vakgenoten van andere instellingen. Co-creëren en voortborduren op elkaars werk leidt tot kwaliteitsverbetering en schaalvoordelen voor het hoger onderwijs, waardoor studenten kunnen beschikken over betaalbaar digitaal studiemateriaal van hoge kwaliteit.

SURF maakt het mogelijk om digitaal leermateriaal op één plek eenvoudig te vinden en te doorzoeken, of dat nu afkomstig is van uitgeverijen, docenten of studenten. Innovatieve technologieën, zoals artificial intelligence, dragen hieraan bij; dat geldt ook voor het ontwikkelen en toepassen van standaarden. We experimenteren samen met EdTech leveranciers en startups, uitgeverijen en instellingen om hier stappen in te zetten. We zorgen ervoor dat security en privacy, architectuur en standaardisatie geborgd zijn, evenals licentie- en contractmodellen.



3.1.3 Benutten van studiedata

Wat willen we bereiken?

Als studenten steeds meer online leren, zijn er steeds meer data beschikbaar. Die data bieden inzicht in studievoortgang en zijn nuttig voor studenten en docenten. Leveranciers van bijvoorbeeld digitale leeromgevingen of uitgeverijen die leermethoden aanbieden maken gebruik van die studiedata in hun producten. Maar studenten leren niet in één omgeving. Voor een goed inzicht in studievoortgang is het nodig data uit verschillende bronnen te combineren. Dat is nu vaak niet mogelijk. Daarnaast wil het onderwijs regie voeren op het eigenaarschap van de data en de analyses die worden uitgevoerd.

Wat gaan we doen?

Samen zorgen we ervoor dat zorgvuldig wordt omgegaan met studentgegevens en de privacy van gebruikers. SURF ontwikkelt een veilige en betrouwbare infrastructuur voor studiedata waarin de privacy van studenten voorop staat. Door data zelf te beheren kan het hoger onderwijs zelf regie voeren op het eigenaarschap van de data en de analyses. SURF en de leden onderzoeken verschillende scenario's: van volledig centrale opslag (bijvoorbeeld bij SURF) tot volledig decentrale opslag (bij de instelling zelf). De mogelijkheid om eenvoudig data uit verschillende systemen te koppelen is in alle scenario's een voorwaarde; daarom spelen uitwisselingsstandaarden een cruciale rol. Daarnaast voorzien we in een veilige experimenteeromgeving, die docenten de mogelijkheid biedt om op een laagdrempelige manier learning analytics toe te passen in het onderwijs.

SURF ontwikkelt een veilige en betrouwbare infrastructuur voor studiedata waarin de privacy van studenten voorop staat.



3.2 Onderzoek

Onderzoek is in steeds grotere mate gebaseerd op het verwerken en delen van de nog steeds exponentieel groeiende hoeveelheid en diversiteit van veelal geografisch gedistribueerde data, uit simulaties, experimenten en observaties ('digital data generators').

Toekomstige onderzoeksvragen en complexe maatschappelijke uitdagingen hebben meer en meer een multidisciplinaire aanpak nodig waarbij complexe workflows en diversiteit van wanneer, waar, en hoe data is gegenereerd, gedeeld en verwerkt van groot belang zijn. Dit betekent dat in een groeiend aantal domeinen onderzoekers behoefte hebben aan rekenkracht en algoritmen om te simuleren en modelleren en data te verwerken, en infrastructuur en tools om data veilig te delen en snel te transporteren. Daarbij groeit ook het belang van samenwerking met de non-profitsector en het bedrijfsleven.

De evolutie van nieuwe methodes voor data-analyse (onder andere machine learning) en datagebruik hebben grote impact op de toekomstige praktijk van wetenschappelijk onderzoek. Dit leidt tot applicaties en workflows die zowel gedistribueerde als centrale databronnen en verwerkingsvoorzieningen gebruiken. Dit vraagt zogenaamde 'converged' infrastructures, zowel gedistribueerd als centraal. Een voorbeeld is een architectuur die gecombineerde grootschalige simulaties en grootschalige data analytics en machine learning ondersteunt.

Op dit moment zoeken onderzoekers onafhankelijk van elkaar naar oplossingen voor data-, reken- en netwerkfaciliteiten. Die vinden zij voornamelijk in hun eigen (inter)nationale samenwerkingsverbanden. Dit levert niet altijd passende oplossingen op en kan inefficiënt zijn. De eigen faciliteiten maken het vaak niet mogelijk om de onderzoeksdata veilig te delen.

Samen met NWO, KNAW, VSNU, Vereniging Hogescholen en NFU onderschrijft SURF het Nationaal Plan Open Science. We hebben de ambitie om alle onderzoeksdata geschikt te maken voor hergebruik en alle onderzoeksresultaten beschikbaar te maken als open access publicaties.



3.2.1 Onbegrensde toegang

Wat willen we bereiken?

Onderzoekers moeten data kunnen verzamelen, delen, verwerken en analyseren. En zij moeten die data ook voor langere periodes veilig kunnen bewaren. We willen dat onderzoekers onbegrensde en gebruiksvriendelijke toegang hebben tot veilige en goed geïntegreerde data-, reken-, en netwerkfaciliteiten.

Wat gaan we doen?

Om zo'n onbegrensde toegang tot onderzoeksfaciliteiten te realiseren werkt SURF aan het aaneenrijgen van techniek, organisatie en middelen, bijvoorbeeld door intensieve samenwerking met NLeScience Center en DANS. We verbinden onderzoeksfaciliteiten en expertise van de instellingen, van onderzoekspartners, van SURF en uit de cloud, in nieuwe generaties 'converged' en gemeenschappelijke infrastructures met lokale en centrale →

nodes. Zo bieden we optimale beschikbaarheid van, toegang tot en ondersteuning van een excellente (inter)nationale ICT-infrastructuur, via onder andere Virtual Research Environments, online omgevingen waarin onderzoekers kunnen samenwerken aan een onderzoeksproject.

SURF neemt een leidende rol om de federatieve verbinding tussen lokale, nationale en Europese voorzieningen te organiseren. In co-creatie met onderzoeksgemeenschappen zoals Health-RI¹² en onderzoeksondersteuners werkt SURF aan passende gedeelde infrastructuuroplossingen voor diensten, data en tools om een breed spectrum aan onderzoeksdomeinen optimaal te ondersteunen. Essentieel voor Nederlandse onderzoekers is dat we aansluiten bij de roadmap van het European Strategy Forum on Research Infrastructures (ESFRI) en onderdeel uitmaken van de European Open Science Cloud (EOSC).

Campus ICT-dienstverlening voor onderzoekers wordt vanwege haar innovatieve karakter (nog) niet door de markt aangeboden. Hier kan een federatief leveringsmodel waarde hebben. In zo'n model specialiseert een lid van SURF zich in een bepaalde vorm van dienstverlening; SURF fungeert als makelaar en kwaliteitsbewaker tussen leverende instelling en de afnemers. Via SURF wordt de dienst als betrouwbaar onderdeel van het dienstenportfolio aan alle leden aangeboden.

SURF neemt ook het initiatief om de nationale en lokale capaciteit van voorzieningen, diensten en expertise te bundelen en gedeeld gebruik ervan mogelijk te maken. Voor de toegang tot en de beschikbaarheid en performance van de gedeelde diensten hanteert SURF heldere principes. Als de vraag naar de dienstverlening via SURF het aanbod overstijgt, is SURF transparant over de keuzes die zij maakt.



3.2.2 Aanjager Open Science

Wat willen we bereiken?

We willen dat onderzoekers in Nederland de mogelijkheden van Open Science ten volle benutten. Open Science staat voor onderzoek in een open, data-gedreven en gedigitaliseerde omgeving. Daartoe maken we de ICT- en onderzoeksinfrastructuren in Nederland geschikt en uitnodigend voor Open Science. We versterken de leidende positie die Nederland op het terrein van Open Science heeft, en dragen daarmee bij aan onze reputatie als modern onderzoeks- en gidsland. Instellingen en onderzoekers in Nederland plukken de vruchten van dit open onderzoeksklimaat.

Wat gaan we doen?

SURF jaagt op alle niveaus de Open Science-agenda aan en stelt instellingen en onderzoekers in de gelegenheid en motiveert hen om Open Science in de praktijk te brengen.

SURF stimuleert het publiceren in Open Access door Open Access-ontwikkelingen te monitoren en internationaal te vergelijken; denk aan de toename van het aantal publicaties en de financiering daarvan. Daarnaast onderzoeken we barrières die open onderzoek in de weg staan. We geven onderzoekers een helder overzicht van de opties om onderzoek 'open' te doen en de financiële consequenties ervan. We onderzoeken mogelijkheden om carrièrepaden en erkenning te realiseren die bij Open Science passen (ook voor data-engineers).

We werken samen met instellingen om de infrastructuur in Nederland voor het hergebruik en het delen van data te bundelen. Speerpunt hiervoor zijn de FAIR data-principles¹³ (Findable, Accessible, Interoperable and Reusable). Samen met partners als DANS, DTL en NLeSC heeft SURF een GoFAIR data office opgericht dat de implementatie van de FAIR-principes in Nederland coördineert en stimuleert. SURF zet zich de komende jaren in om samen met deze partijen en de onderzoeksdomeinen aan standaardisatie te werken die het eenvoudiger maakt om onderzoeksdata geschikt te maken voor hergebruik.

In Europa wordt Open Science gestimuleerd en ondersteund door de European Open Science Cloud (EOSC). Om Nederlandse onderzoekers en onderzoeksgemeenschappen eenvoudig toegang tot deze cloud te geven, neemt SURF deel aan verschillende EU-projecten rondom de EOSC.

We werken samen met instellingen om de infrastructuur in Nederland voor het hergebruik en het delen van data te bundelen.

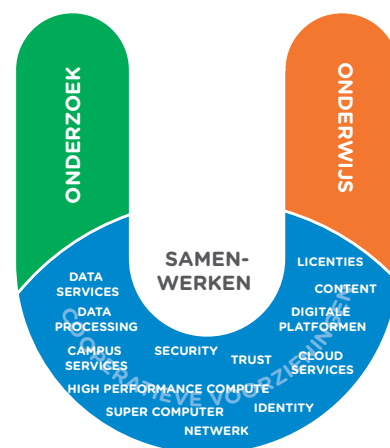
3.3 Coöperatieve voorzieningen

Met coöperatieve voorzieningen voorziet SURF in de behoeften van de leden van de coöperatie. De SURF-dienstverlening wordt zoveel mogelijk coöperatie-breed ingevuld. De diversiteit van de leden vereist regelmatig dat we samen met specifieke gebruikersgroepen, zoals onderzoekscommunities, oplossingen realiseren met het oog op brede toepassing.

Het aanbod van SURF omvat zeer uiteenlopende vormen van dienstverlening, variërend van fysieke voorzieningen zoals de nationale supercomputer, netwerkverbindingen en dataopslag tot processen als inkoop en contractmanagement. SURF biedt een palet van kennis, innovatie en dienstverlening op inhoudelijke domeinen als netwerk, identity, high performance computing, research data management, data analytics en machine learning, digital commerce, security, privacy en cloud. Tevens borgt SURF de rechtmatige inkoop voor zijn leden en verzorgt contractmanagement, digitale distributieplatformen en gebruikerssupport. Coöperatieve voorzieningen worden voortdurend doorontwikkeld op basis van gebruikerswensen en technologische mogelijkheden.

Geïntegreerde dienstverlening

Alle voorzieningen worden ingericht in antwoord op de uitdagingen en behoeften van onderwijs (zie H3.1) en onderzoek (zie H3.2). Voor iedere dienst is er een roadmap: een verbeter- en ontwikkelpad naar de toekomst. Daarnaast zorgen we voor de noodzakelijke verbinding en afstemming tussen de voorzieningen om ze eenvoudig, doeltreffend en in samenhang te kunnen gebruiken vanuit het perspectief van de gebruiker en de instelling, ook buiten de nationale grenzen. De kracht van SURF is dat we in het centrum van dit krachtenveld opereren. In die positie kunnen we zorgen dat de innovatie en het ontwikkelpad van de diensten, inclusief hun onderlinge samenhang (functioneel en internationaal), steeds aansluit bij de behoeften van de doelgroep. Daarnaast kunnen we inzicht bieden in de mogelijkheden en risico's van technologie. SURF is in staat geïntegreerde voorzieningen te leveren en daar plukken de leden de vruchten van.



Samen met en onderscheidend van de markt

SURF daagt de markt uit om innovatieve oplossingen te ontwikkelen die specifiek zijn gericht op de vraag vanuit onderwijs- en onderzoekinstellingen. We doen dit onder meer door samen met marktpartijen en instellingen nieuwe technologieën te verkennen en proof-of-concepts uit te voeren, in het SURF Open Innovatie Lab. Door onze eigen innovatieagenda blijven we zelf diensten ontwikkelen met toegevoegde waarde, onderscheidend van de markt. Door de vraag van instellingen te bundelen kunnen we een gunstige prijs, de beste voorwaarden en de hoogste kwaliteit bedingen. De diensten en producten van SURF voorzien in de functionele behoeften van de leden, zijn onderscheidend van het bestaande marktaanbod en voldoen aan hoge eisen van privacy- en informatiebeveiliging en aan wet- en regelgeving.

Aantrekkelijk resultaat

De rol van SURF bij dit alles verschilt en is afhankelijk van de vraag, het aanbod in de markt en de stand van de technologie. Het resultaat is een uitgebreid portfolio van zich voortdurend vernieuwende geïntegreerde voorzieningen en ICT-infrastructuur. Dat onze sector aantrekkelijk voor studenten, docenten, onderzoekers en medewerkers.

3.3.1 Wereldklasse voorzieningen

De behoeften en ambities van de leden van SURF op het gebied van onderwijs en onderzoek vragen om een goede ICT-infrastructuur. Door bundeling van krachten in Nederland biedt SURF zijn leden een betrouwbaar en geavanceerd netwerk voor alle connectiviteitsbehoeften. Dat netwerk geeft toegang tot de onderscheidende voorzieningen voor de opslag, verwerking en processing van onderwijs- en onderzoeksdata, high-performance computing voorzieningen en federatief identity management. De voorzieningen verbinden ook gebruikers met wetenschappelijke instrumenten overal in de wereld, met (commerciële) leveranciers en diensten van SURF.

Wat willen we bereiken?

De ICT-infrastructuur moet invulling geven aan de nationale ambities op het gebied van wetenschappelijke onderzoeksinfrastructuren en onderwijsvoorzieningen. We leggen de lat voor de netwerk-, reken- en data-infrastructuur op een internationaal competitief niveau. Netwerkconnectiviteit vormt het fundament voor de ontwikkeling van en toegang tot geïntegreerde high performance reken- en dataopslag-omgevingen; deze connectiviteit combineert zeer hoge bandbreedtes met een hoge mate van beschikbaarheid. Betrouwbare opslag en een naadloze toegankelijkheid van data in zowel het onderwijs- als onderzoeksveld zijn cruciaal.

Wat gaan we doen?

Het netwerk van SURF biedt een optimale toegang tot de (inter)nationale ICT-infrastructuur voor onderwijs- en onderzoekstoepassingen. SURF zorgt voor high performance computing-faciliteiten en dataverwerkings- en opslagvoorzieningen die nauw aansluiten bij internationale ICT-infrastructuren. Om de SURF-basisinfrastructuur optimaal toegankelijk te maken voor gebruikers, richten we deze zo generiek en eenvoudig mogelijk in. Indien maatwerk is vereist kunnen onderzoekers en gebruikers bij SURF terecht voor advies, kennis en ondersteuning. Daarnaast worden nieuwe concepten als unified computing en research cloud ontwikkeld om de infrastructuur zo efficiënt en flexibel mogelijk te kunnen gebruiken.



3.3.2 On campus

De leden van SURF ontwikkelen zich tot ICT-regieorganisaties. Dat betekent dat instellingen steeds minder operationele ICT zelf beheren en dat ze verwachten dat SURF de dienstverlening daarop aanpast. Dit biedt instellingen meer ruimte om zich te richten op vernieuwing van hun kerntaken: onderwijs en onderzoek. Het is tevens een oplossing voor de schaarste aan ICT-expertise waar steeds meer instellingen mee worstelen en biedt kansen voor meer efficiëntie in onze sector. Tegelijkertijd zien we dat technologieën als virtualisatie kansen bieden om bestaande campusfunctionaliteit schaalbaar, efficiënter en flexibeler aan te bieden.

Wat willen we bereiken?

Gebruikers verwachten dat alle diensten uiteindelijk tijd-, plaats- en device-onafhankelijk worden aangeboden. SURF werkt aan deze ambitie. Doel is ervoor te zorgen dat gebruikers in deze nieuwe wereld leverancier-onafhankelijk blijven. Dit geldt in het bijzonder voor applicaties en content. SURF vertaalt innovatieve concepten naar onderscheidende en concurrerende vormen van dienstverlening, inclusief businessmodellen. We zetten daarbij in op een systeemsprong: innovatie moet leiden tot een aanzienlijke vooruitgang in performance, kostendaling of schaal waarop de dienst gebruikt kan worden. Waar mogelijk doen we dat in samenwerking met andere innovatie-kernen zoals publieke kennisinstellingen, commerciële marktpartijen, leveranciers en internationale organisaties.

Wat gaan we doen?

Om onderzoekers, docenten, studenten en medewerkers excellente campus ICT-voorzieningen te bieden, ontwikkelt SURF de komende jaren samen met zijn leden een visie op de toekomst van de campus. Parallel hiermee ontwikkelt SURF waar gewenst campus ICT-dienstverlening. We zoeken hierbij nadrukkelijk naar kansen om via een systeemsprong tot innovatieve vormen van dienstverlening te komen.

SURFcumulus en SURFwireless zijn voorbeelden van campus ICT-dienstverlening door SURF. Deze diensten laten zien dat instellingen nu al kunnen kiezen voor een rol als ICT-regisseur waarbij SURF het datacenter en het draadloze netwerk van de instelling verzorgt. Nieuwe concepten worden ingezet om ICT-functies op zeer efficiënte en geïntegreerde wijze schaalbaar aan te bieden. Dat biedt kansen om ook het vaste netwerk te ondersteunen en om reken- of opslagdiensten te ontsluiten voor gebruikers.

Voor onderzoekers betekent dit ook mogelijkheden tot het delen van toegang tot onderzoeks-instrumenten, lokale ICT-faciliteiten en data buiten de campus, als onderdeel van een nationale of internationale ICT-infrastructuur.

SURF vertaalt innovatieve concepten naar onderscheidende en concurrerende vormen van dienstverlening, inclusief businessmodellen.

3.3.3 Veilig in een digitale wereld

Voor onderwijs- en onderzoeksinstellingen is een vrij toegankelijke en open omgeving essentieel. Eenvoudig, veilig en betrouwbaar delen van data is het fundament van samenwerking. We moeten ons beschermen tegen aanvallen op ICT-infrastructuren en tegen misbruik, gijzeling of vernietiging van data en informatie. Kwetsbaarheden en risico's moeten in kaart gebracht worden. We moeten in staat zijn adequaat te reageren wanneer er toch iets gebeurt.

Wat willen we bereiken?

Bewustzijn en kennis op het gebied van veiligheidsrisico's, privacy, wet- en regelgeving moet op peil zijn bij alle gebruikers van onze voorzieningen. Gezamenlijke afspraken en normenkaders op het gebied van informatiebeveiliging en privacy zijn onontbeerlijk. Instellingen moeten zich kunnen beschermen tegen iedere vorm van cybercrime en zich snel kunnen herstellen van onveilige situaties en incidenten.

Wat gaan we doen?

SURF werkt aan de weerbaarheid van de community door kennis en bewustzijn te verhogen over cybercrime en over wet- en regelgeving over datagebruik, privacy en veiligheid. SURF helpt instellingen om zelf beveiligingscampagnes uit te voeren en initieert audits en crisisoefeningen. SURF maakt eersteklas beveiligingsdiensten beschikbaar om de kerntaken van de instellingen te beschermen. Deze diensten borgen de beschikbaarheid, betrouwbaarheid en integriteit van de informatiehuishouding. SURF verkent de potentie van nieuwe technologieën en werkt aan proactieve bescherming van onze infrastructuur en data tegen iedere dreiging. We werken actief samen met initiatieven zoals het programma Integraal Veilig Hoger Onderwijs (IVHO).





De vraag van de gebruiker en
'on demand' levering staat centraal.



3.3.4 Gebruikers centraal

De opkomst van de cloud zorgt voor eenvoudige beschikbaarheid van een enorme hoeveelheid online diensten. Diensten worden niet langer centraal aangeboden zonder keuzevrijheid maar er wordt actief gezocht naar de verbinding van de wensen van de gebruiker. Tegenwoordig gaat de consument zelf op zoek naar een dienst. Studenten, docenten, onderzoekers en medewerkers maken gebruik van applicaties die niet door hun instelling worden aangeboden. Voorwaarden voor een eenvoudig en effectief gebruik zijn veilige opslag van data, soepele samenwerking op product- en dienst-niveau tussen collega-instellingen en samenhang tussen de diensten. SURF en leveranciers van clouddiensten leveren de diensten die voor het doel geschikt en gemakkelijk in gebruik moeten zijn.

Wat willen we bereiken?

Het dienstenaanbod is via SURF beschikbaar op één plek, evenals objectieve informatie over de diensten. Studenten, onderzoekers, docenten en medewerkers bieden we een goede gebruikerservaring (makkelijk, snel, effectief, betrouwbaar) bij afname en gebruik van de centraal georganiseerde en decentraal geleverde producten en (cloud)diensten. De samenhang in het aanbod van coöperatieve voorzieningen, de functionaliteit en randvoorwaarden en de eenvoud in gebruik moeten uitstekend geregeld zijn. De vraag van de gebruiker en 'on demand' levering staan centraal.

Wat gaan we doen?

SURF regisseert en ondersteunt de volledige keten van wens, selectie, aanschaf, gebruik, rapportage en facturering van digitale diensten. SURF onderhandelt met leveranciers over nieuwe leveringsmodellen, die pay-per-use voor instellingen mogelijk maken. Instellingen betalen dan alleen nog maar voor daadwerkelijk gebruik. SURF stuurt op samenhang in het dienstenaanbod, bijvoorbeeld via SURFconext, waarbij de totale gebruikerservaring centraal staat. We brengen de 'student journey' en de research data life cycle in kaart om de specifieke condities te formuleren waaraan producten en diensten moeten voldoen, of ze nu uit de markt komen of aangeboden worden door SURF. Tegelijkertijd onderzoeken we nieuwe mogelijkheden om de gebruikers nog beter op maat te bedienen.

De coöperatieve voorzieningen zijn de meest concrete producten van SURF. Met deze dienstverlening is een aanzienlijk deel van de doelstellingen van de coöperatie ingevuld. De coöperatie is en biedt echter meer dan dat. De rol en het doel van SURF is om de samenwerking tussen de leden te coördineren en inhoud te geven en er het hoogst mogelijke rendement mee te behalen. SURF doet dat door het belang van de coöperatie voorop te stellen zonder oogkleppen op te doen en door te anticiperen op verandering met een consistente methodiek om keuzes te maken. De coöperatie doet dat ook - en daarover gaan de volgende pagina's - door zorgvuldig en ambitieus in te zetten op voortdurende innovatie, hoogwaardige diensten, kennisopbouw en een duurzame wereld.

4 De rol van SURF



Al decennialang is SURF de samenwerkingsorganisatie van het onderwijs en onderzoek in Nederland. Het gezamenlijke doel is de kwaliteit en flexibiliteit van dat onderwijs en onderzoek te verbeteren door optimaal gebruik van ICT. In dit hoofdstuk geven we aan hoe SURF als organisatie van en voor de leden opereert en met welke strategieën en werkwijzen we ons doel willen bereiken.

Onderwijs en onderzoek zijn op diverse wijzen met elkaar verbonden. Zonder de een ontwikkelt de ander zich niet: onderwijs leidt onderzoekers op, onderzoek helpt onderwijs verbeteren. Daarnaast komen beide bij elkaar in de instellingen, met vergelijkbare behoeften aan een open en transparante ICT-infrastructuur en coöperatieve voorzieningen. Beide hebben samenwerking nodig om digitalisering en internationalisering aan te wenden voor kwaliteitsverbetering.

Het doel van de coöperatie gaat verder dan het faciliteren van de leden van SURF. De coöperatie wil bijdragen aan het binnenhalen en behouden van talent, de Nederlandse kenniseconomie versterken en de ecologische gevolgen van ICT-gebruik verminderen.

In dit hoofdstuk geven we voor de drie pijlers Onderwijs, Onderzoek en Coöperatieve voorzieningen aan wat de thema's voor de komende vier jaar zijn, met welke uitdagingen we aan de slag gaan, welke ambities we hebben en welke doelen we willen realiseren. Een zekere mate van abstractie is met een horizon van vier jaar onontkoombaar. Wat SURF in 2019 en volgende jaren precies gaat doen, zullen we jaarlijks in een tweejarenplan in detail beschrijven.



4.1 Dit is SURF

4.1.1 Binnen de coöperatie

Het Nederlands onderwijs en onderzoek werkt vanuit ICT-perspectief met elkaar samen in de SURF-coöperatie. De leden kiezen voor een strategie van samenwerking omdat gezamenlijke investeringen en inspanningen betere kansen bieden om de eigen doelstellingen te realiseren. De SURF-organisatie vervult de rol van initiator, coördinator, leverancier en regisseur. De werkwijze van SURF is erop gericht de denkkracht en daadkracht van onderwijs en onderzoek in Nederland op ICT-terrein te maximaliseren. Dat doen we door in te zetten op kennis, innovatie en dienstverlening. SURF agendaert en prioriteert.

4.1.2 Buiten de coöperatie

SURF streeft naar een zo open, toegankelijk en betrouwbaar mogelijk Internet, waar onderzoekers, studenten, docenten en medewerkers in alle vrijheid veilig hun werk kunnen doen. Om dit te bereiken neemt SURF deel aan het publieke debat en aan consultaties namens de leden. De nieuwe mogelijkheden van ICT-ontwikkelingen raken soms aan sociaal-maatschappelijke vraagstukken. SURF organiseert de discussie over deze onderwerpen. Daardoor zijn de standpunten die SURF inneemt - als expertiseorganisatie of vertegenwoordiger van Nederland - transparant en gevalideerd. SURF gaat samenwerkingsverbanden aan die bijdragen aan de noodzakelijke bescherming van het internet tegen cybercriminaliteit en aan de bewaking van de grondrechten van gebruikers

zoals privacy, toegankelijkheid en keuzevrijheid. SURF stelt kennis en expertise ter beschikking en levert diensten aan andere organisaties zoals ministeries, als dit bijdraagt aan realisatie van de visie. Principes die binnen SURF ontwikkeld zijn, vinden zo hun weg naar andere domeinen.

4.1.3 Nederlands belang

SURF beïnvloedt internationale ontwikkelingen en bewaakt de belangen van Nederland. Stimulering van de kenniseconomie ziet SURF als zijn afgeleide taak. Dat betekent oog hebben voor kansen voor overheid, bedrijfsleven, non-profit en not-for-profit sector. Met nationale en internationale marktpartijen werkt SURF aan de inrichting van de nationale ICT-infrastructuur en bevordert de publiek-private samenwerking. Door op die manier voor en met het Nederlands onderwijs en onderzoek te werken, dient de coöperatie een groter Nederlands belang.

De leden kiezen voor een strategie van samenwerking omdat gezamenlijke investeringen en inspanningen betere kansen bieden om de eigen doelstellingen te realiseren.

4.2 Anticiperen op verandering

De behoeften van de leden zijn onderhevig aan de grote veranderingen die digitalisering en internationalisering veroorzaken. De SURF-organisatie anticipeert daarop en beweegt mee om aan de veranderende en groeiende vraag te voldoen. Dat uit zich in een breed en flexibel dienstenaanbod en een passend innovatieportfolio.

Het succes van samenwerking op het snijvlak van onderwijs, onderzoek en ICT heeft ertoe geleid dat het mbo zich bij SURF heeft aangesloten. Dit

verstevt de coöperatie die hierdoor meer capaciteit kan inzetten om de vragen te beantwoorden. Met een grotere achterban legt SURF meer gewicht in de schaal als een positie wordt ingenomen; de inkooppositie bij een aanbesteding is gunstiger wanneer er meer afnemers zijn; en meer leden brengen ook meer kennis in. De groei vraagt echter ook om extra aandacht voor zorgvuldige koersbepaling en een transparant keuzeprocess, en inspanningen om dicht bij onze leden te blijven.

4.2.1 Koersen op gezamenlijkheid en diversiteit

Instellingen, koepels en overheid doen voor een steeds bredere thematiek een beroep op SURF vanwege de kennis, de dienstverlening of de unieke positie van SURF in het onderwijs en onderzoeksveld. De vraag naar dienstverlening verbreedt zich: inzet van technologie vraagt steeds meer afstemming en coördinatie tussen infrastructuur en gebruiksprocessen, en regelgeving rond data en aanbesteding is strenger en ingewikkelder geworden. De reikwijdte van SURF groeit mee met de impact van digitalisering.

ICT-ontwikkelingen vormen een complex palet van uitdagingen en de diversiteit van de leden maakt het maken van keuzes ingewikkelder. De behoeften van de leden komen vaak overeen, hun eigenheid en verschillen vragen echter om meer dan een one size fits all-benadering. Samenwerking in de coöperatie heeft alleen meerwaarde als de gezamenlijkheid voordeel biedt, en als deze ook rekening houdt met de onderlinge verschillen van de leden in tempo, strategie en prioriteiten.

Om recht te doen aan de gezamenlijkheid en de eigen identiteit van de leden is constant interactie nodig tussen de instellingen en SURF over belangrijke ontwikkelingen, ingewikkelde keuzes en de concrete dienstverlening. Het delen van kennis, visies en ideeën op inhoudelijk en bestuurlijk niveau zorgt voor onderling begrip en inzicht in de gezamenlijkheid. De formele besluitvorming in de ledenraad is daarbij gebaat. Intensieve interactie met gebruikers bij ontwikkeling en evaluatie van diensten waarborgt goede afstemming van aanbod op behoeften. De Coördinerend SURF Contactpersonen (CSC's) zijn wegbereiders voor de contacten met instellingen

op alle niveaus. SURF neemt het initiatief met technische en organisatorische kaders (zoals bijvoorbeeld portfoliomanagement).

4.2.2 Doordachte keuzes maken

Om besluitvaardig en met slagkracht te koersen op gezamenlijkheid en eigen identiteit van de leden, is een transparante, consistente methodiek nodig. Daarmee maakt de coöperatie gebalanceerde en transparante keuzes over innovatie en dienstontwikkeling binnen SURF. Dat wil zeggen dat we de ruimte nemen om alle stemmen en meningen te horen en dat we onze overwegingen baseren op gedeelde uitgangspunten.

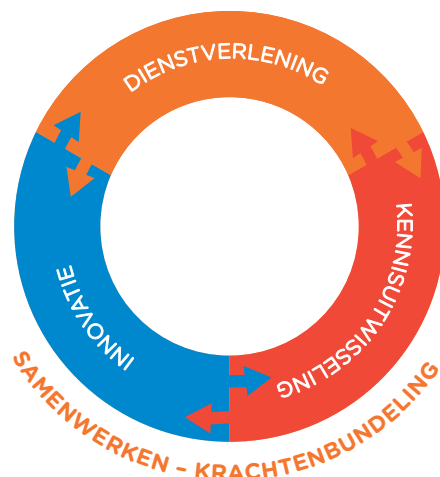
Het eerste uitgangspunt is dat we primair inzetten op een coöperatie-brede aanpak. Verkenning daarvan gebeurt door bestuurlijke consultatie en sectorgewijze afweging. De uitkomst is een gedeeld inzicht tot op welke hoogte in de behoefte van de leden kan worden voorzien met een collectieve oplossing.

Het tweede uitgangspunt is dat er uitdagingen zijn die om uiteenlopende redenen slechts een deel van de leden raken. In zulke situaties heeft collectiviteit geen meerwaarde en vullen de betreffende leden samen de oplossing in. Dit gebeurt op een manier die de mogelijkheid biedt om die oplossingen in de loop van de tijd alsnog ten goede te laten komen aan de gehele coöperatie.

SURF en de leden organiseren een proces voor inhoudelijke en bestuurlijke interactie met de twee uitgangspunten als leidraad. De zorgvuldige en transparante discussie zal helpen om zo veel mogelijk oplossingen gezamenlijk te ontwikkelen.

4.3 SURF werkt

Binnen SURF werken onderwijs- en onderzoeksinstellingen samen aan state-of-the-art digitale voorzieningen voor geavanceerd onderzoek en onderwijs. De leden van de coöperatie werken aan het verbeteren van de kwaliteit en flexibiliteit van onderwijs en onderzoek. Dat de SURF-aanpak werkt is evident; we doen dat met onze kernactiviteiten (innovatie, dienstverlening en kennisuitwisseling) en met veel aandacht voor onze omgeving.



4.3.1 Voortdurend innoveren

SURF experimenteert met nieuwe technologieën, concepten en samenwerkingsvormen. We investeren structureel in de voortdurende innovatie om het Nederlandse onderwijs en onderzoek te laten profiteren van de voordelen en mogelijkheden van de nieuwste ICT-ontwikkelingen. Samen met instellingen en bedrijven verkennen we nieuwe concepten. Die testen we uit in proof-of-concepts in het SURF Open Innovatie Lab. We functioneren als proeftuin voor pilots van nieuwe toepassingen met grote gebruikersgroepen. Bij succes worden die opgeschaald tot rendabele diensten.

Voor innovatie is een lange adem nodig: innovaties mogen mislukken, en succesvolle concepten hebben zo'n 2 tot 5 jaar nodig voordat grootschalig gebruik mogelijk is. We maken daarom structureel ruimte om samen met de instellingen en partners in publieke-private samenwerkingsverbanden technologische vernieuwing aan te jagen. Hiermee stellen we de leden in staat om wereldwijd bij de koplopers te horen.

4.3.2 Hoogwaardige diensten

SURF is de strategische partner van het onderzoek en onderwijs in Nederland en levert een innovatief kennis- en dienstenportfolio dat zich onderscheidt van wat de markt biedt. De innovaties van SURF leiden in veel gevallen tot unieke vormen van dienstverlening en expertise. We stimuleren marktpartijen om hun diensten toe te snijden op de behoeften van de leden. Dat leidt tot een

dienstenaanbod met extra waarde voor de onderzoek- en onderwijsgemeenschap. Treffende voorbeelden zijn de SURF HPC-voorzieningen, eduroam en SURFconext. We streven ernaar om de SURF-dienstverlening voor de gebruiker toegankelijk en voorspelbaar te maken, bijvoorbeeld door naadloze integratie van de coöperatieve voorzieningen.

SURF stuurt actief op werken onder architectuur (samenhang tussen de bedrijfsprocessen, functionaliteit, applicaties en technische infrastructuur), weerbaarheid (informatiebeveiliging, privacy by design), toegankelijkheid (open standaarden, open access), en compliance met wet- en regelgeving, rechtmatige inkoop en kennisoverdracht naar andere publieke sectoren zoals de overheid, zorg en vooral het primair- en voortgezet onderwijs. Naast de borging van de rechtmatige verwerving van ICT-voorzieningen voor zijn leden realiseert SURF waar mogelijk schaalvoordelen door nauwe samenwerking met de beoogde afnemers.

Om de SURF-dienstverlening naadloos te laten aansluiten op de eisen en wensen van instellingen en gebruikers werkt SURF bij dienstontwikkeling nauw samen met de leden. Gebruikers hebben grote invloed op en inzicht in de (door)ontwikkeling van diensten. Met onze dienstverlening haken we waar mogelijk aan bij nationale en internationale initiatieven voor vraagbundeling richting marktpartijen. Innovatie en dienstverlening gaan hand in hand; ons dienstenportfolio is nooit af.

Om de SURF-dienstverlening naadloos te laten aansluiten op de eisen en wensen van instellingen en gebruikers werkt SURF bij dienstontwikkeling nauw samen met de leden.



4.3.3 Kennis ontwikkelen en uitwisselen

Het tekort aan specifieke kennis en vaardigheden om optimaal gebruik te maken van de mogelijkheden van ICT in onderwijs en onderzoek is groot. Op verschillende manieren werkt SURF aan expertiseontwikkeling en kennisdeling. We investeren in kennisuitwisseling voor onderwerpen zoals bijvoorbeeld high-performance computing, research data management, security en machine learning waarbij we ook positie kiezen in het maatschappelijk debat. We faciliteren special interest groups en learning communities, waarin experts uit instellingen gezamenlijk kennis opbouwen over specifieke onderwerpen. SURFacademy heeft een breed opleidingsaanbod om kennis van experts van instellingen en SURF coöperatie-breed te verspreiden. We zorgen voor praktische handreikingen, bijvoorbeeld over aanbesteding en rechtmatig inkopen van ICT-voorzieningen en content.

We werken ook samen met publieke en private partijen om kennis te ontwikkelen en te delen. Het Netherlands eScience Centre is een samenwerking tussen NWO en SURF. Het Landelijk Coördinatiepunt Research Data Management is een initiatief van VSNU en SURF in nauwe samenwerking en afstemming met RDNL, 4TU en DANS. Deze initiatieven bevorderen de kennisopbouw rondom multidisciplinaire onderzoekssamenwerking en research data management. Samen met marktpartijen en binnen Support4Research ontwikkelen we trainingen die toegankelijk zijn voor alle leden, bijvoorbeeld over cloud-dienstverlening en sourcing-strategieën. Op het grensvlak tussen innovatie en kennisontwikkeling kijken we naar technologische

trends, en naar hun (toekomstige) bruikbaarheid voor onze eindgebruikers. Soms resulteert dit in een dienst, en in die gevallen waarin dat niet zo is leidt het tot vermeerdering van kennis die beschikbaar komt voor de SURF coöperatie en daarbuiten.

4.3.4 Sterke impuls aan duurzaamheid

SURF heeft zich tot doel gesteld om in 2025 klimaatneutraal zijn. ICT-voorzieningen verbruiken veel energie en zijn daarmee ook verantwoordelijk voor een aanzienlijk deel van de CO₂-uitstoot. SURF en de instellingen nemen de verantwoordelijkheid om energieverbruik te verminderen en maatschappelijk verantwoord te ondernemen.

In een voortrekkersrol geeft SURF een impuls op het terrein van duurzame, circulaire ICT. We willen met onze kennis, expertise en e-infrastructuur ook onze maatschappelijke toegevoegde waarde verder vorm en inhoud geven door bij te dragen aan urgente maatschappelijke vraagstukken en te werken zoals de Sustainable Development Goals van de Verenigde Naties. We mobiliseren maximaal bewustzijn voor maatschappelijk verantwoord ondernemen en verduurzaming. Binnen de coöperatie delen en ontwikkelen we kennis over energie-efficiëntie en duurzaam afvoeren van elektronisch afval. Bij de ontwikkeling, inkoop en levering van diensten staat duurzaamheid centraal en met innovatieve ICT-toepassingen versnellen we de overgang naar een duurzame, circulaire digitale economie. Als werkgever kiest SURF voor een inclusieve opstelling en voor duurzaam beleid met vaste dienstverbanden en aandacht voor ontwikkeling, vitaliteit en diversiteit.

4.4 Middelen

De beschikbare middelen worden op basis van tweejaarplannen toebedeeld. Daarbij geldt de (bedrijfsmatige) continuïteit van de coöperatie als randvoorwaarde, zodat grote fluctuaties in de jaarlijkse budgetten worden vermeden.

4.4.1 Opbrengsten

Om invulling te geven aan de ambities in deze Meerjarenagenda, zowel voor innovatie, dienstverlening en kennisdeling, zijn afdoende middelen nodig. Daarbij hanteren we het principe dat dienst-

verlening zoveel mogelijk wordt bekostigd op basis van tarifiering en vaste vergoeding en externe bijdragen. We bespreken de ontwikkeling van het portfolio van diensten, leveringsmodellen en tarifiering en externe bijdragen van instellingen en partners regelmatig binnen de SURF Portfolio Adviescommissie. Het experiment in 2018 om ook een ontwikkelbudget te hebben om snel op vragen in te spelen zetten we door in de komende meerjarenperiode. We verwachten dat de toenemende behoefte aan dienstverlening door en via SURF zal leiden tot een stijging van de omzet.

4.4.2 Structureel geborgd

De structurele middelen vanuit de overheid gebruiken we om activiteiten, faciliteiten en innovatie te financieren, inclusief transparante toegang, die voor individuele gebruikers, projecten en instellingen niet of nauwelijks op te brengen is. Tevens draagt het bij elkaar brengen van deze investeringen tot 'meer doen met minder': doelmatig gebruik van publieke middelen. Naast structurele middelen heeft SURF de afgelopen jaren incidentele bijdragen van de overheid ontvangen ter aanvulling op een oplopend tekort.

Het ICT-Advies over de nationale digitale infrastructuur voor onderzoek heeft ertoe geleid dat het ministerie van OCW een verhoogde structurele bij-

drage van twintig miljoen euro beschikbaar maakt. De verdeling van deze jaarlijkse impuls, en de randvoorwaarden, zijn op het moment van schrijven nog niet bekend; we weten alleen dat een substantieel deel naar SURF zal gaan. Daarnaast kan ook het NLeSC een verhoging van het budget verwachten op basis van het ICT-Advies van NWO.

4.4.3 Investeren in de basis

In overleg met OCW en NWO maken we afspraken over de inzet van extra middelen. Dit gaat voor een deel van het budget over de wijze waarop toegang tot SURF's faciliteiten wordt geregeld op basis van de structurele middelen. Dit sluit nauw aan bij de wijze waarop SURF de structurele middelen wil inzetten:

- Vernieuwing van de (nationale) kerninfrastructuur: reken-, data-, netwerk- en security faciliteiten.
- Versterking van de excellente expertise binnen SURF en het scouten van nieuwe ontwikkelingen en open innovatie.
- Ondersteuning van onderwijs en onderzoek: SURF's aandeel in het NLeScience Center en Versnellingsagenda voor onderwijsinnovatie.

We zullen de verdeling van de middelen in de tweejaarplannen steeds toelichten en voorleggen aan de Ledenraad.

4.5 Tot slot

Met deze Meerjarenagenda legt SURF de ambities en plannen op tafel waarmee de coöperatie in de periode 2019 - 2022 aan de slag gaat. De agenda heeft betrekking op een tijdsgewricht waarin digitalisering een groot stempel zal drukken op de maatschappij, in een wereld waarin internationale ICT-gerelateerde ontwikkelingen onze normen en waarden op de proef stellen. De uitdagingen die op ons, de onderwijs- en onderzoeksgemeenschap in Nederland afkomen zijn groot.

Vier jaar is een lange periode, waarin nieuwe inzichten en modellen kunnen rijpen, waarin kennis kan groeien en oplossingen kunnen worden gevonden die eerder ondenkbaar waren. De kansen voor de

leden van de coöperatie om door innovatief gebruik van ICT het onderwijs en onderzoek in Nederland te verbeteren naar topniveau zijn legio.

We zijn klaar voor de toekomst, en door vernieuwing aan te jagen hebben we invloed op de toekomst. We doen dat in samenwerking binnen de coöperatie met oog voor onderlinge verschillen en betrokkenheid bij onze omgeving. Wij zien onze toekomst met vertrouwen tegemoet!

Verantwoording

Dit document is voor een groot deel gebaseerd op interviews, gesprekken, diner pensants met bestuurders, CIO's, onderzoekers en onderwijs-experts van instellingen, koepelorganisaties en andere organisaties uit het veld van ICT en innovatie, bijeenkomsten van Coördinerend SURF Contactpersonen, en visiedocumenten en actieplannen van SURF en gerelateerde organisaties.

Colofon

Auteurs

Erik van der Spek – Bureau Hendrixx van der Spek

Ontwerp

Vrije Stijl

december 2018

SURF

088 – 787 30 00

www.surf.nl



2018

Beschikbaar onder de licentie Creative Commons Naamsvermelding 4.0 Internationaal
www.creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.nl

Samen aanjagen van vernieuwing

Universiteiten, hogescholen, mbo-instellingen, onderzoeksinstellingen en universitaire medische centra werken binnen SURF aan ICT-voorzieningen en -innovaties. Met als doel: beter en flexibeler onderwijs en onderzoek. Dat doen we door de best mogelijke digitale diensten te leveren, kennisdeling en -uitwisseling te stimuleren en vooral door steeds te blijven innoveren! Hiermee dragen we bij aan een sterke en duurzame Nederlandse kenniseconomie.

