

Jaarverslag 2021

Faculteit der Natuurwetenschappen, Wiskunde en Informatica

Inhoudsopgave

Voorwoord Decaan	3
1 Onderwijs.....	5
2 Onderzoek.....	10
3 Kwaliteitsafspraken en NPO	17
4 Innovatie en Impact.....	19
5 HRM	23
6 Duurzaamheid.....	33
7 Financiën.....	42
8 Bedrijfsvoering.....	48
9 Risico's	51

Voorwoord Decaan

Het jaar 2021 stond grotendeels in het teken van de Covid pandemie. Door de maatregelen leken we op weg te zijn naar ons oude normaal, maar helaas eindigden we het jaar toch met een lockdown. In deze onrustige tijden ben ik trots op de prestaties van onze docenten, onderzoekers en medewerkers, en ook zeker op de veerkracht van iedereen als je kijkt naar de omstandigheden waarin wij ons werk moeten doen.

Het afgelopen jaar heeft de FNWI haar Facultair Strategisch Plan (FSP) vastgesteld met als thema *Connecting science in a changing world*. Ons doel is om de verbinding tussen fundamentele wetenschap en maatschappij te versterken door samen met partners onderzoek te doen, onderwijs te verzorgen en impact te creëren door valorisatie.

De docenten en de onderwijsondersteunende organisatie van de faculteit hebben in 2021 zo goed mogelijk ingespeeld op telkens wijzigende richtlijnen en maatregelen. Gelukkig is het mogelijk gebleken het grootste deel van het praktisch onderwijs door te laten gaan en konden we op deze manier een grote achterstand bij veel studenten voorkomen. Met de middelen van het Nationaal Programma Onderwijs is ingezet op extra begeleiding en ondersteuning van de studenten.

Ondanks corona is er binnen het onderzoek heel veel werk verzet. Met veel inzet van betrokkenen zijn onderzoeksprogramma's en projecten door blijven lopen. Bijna alle toegekende Sectorplan posities Bèta en Techniek zijn ingevuld, waarvan ruim de helft is ingevuld door een vrouw. Het nieuwe PhD-programma Science & Design Doctorates (SDD) is gestart met als doel fundamentele kennis te ontwikkelen die in de toekomst kan leiden tot echte toepassingen. In maart 2021 heeft het CvB besloten het RPA-voorstel *Energy Transition through the Lens of the SDGs* verder uit te laten werken. Het directieteam FNWI heeft twee clusters van onderwerpen geïdentificeerd om uit te laten werken tot een FNWI-zwaartepunt: *AI for sustainable molecules and materials* en *Emergence*.

De faculteit laat een behoorlijke groei van het aantal medewerkers zien, met name vanwege onderzoeksactiviteiten rond de thema's Quantum en AI. Ook het aantal studenten zal naar verwachting groeien, onder meer door het ontwikkelen van de nieuwe opleiding Science & Design. Hierdoor groeit de behoefte aan zowel voorzieningen voor studenten (werkgroepruimten, studieplekken) als voorzieningen voor onderzoek (kantoren, labs, ruimtes voor samenwerking met externe partijen).

Voor de extra ruimtebehoefte en de valorisatiedoelinden van de UvA en de FNWI krijgt de nieuwbouw LAB42 steeds meer vorm. De ingebruikname staat gepland met de start van het academisch jaar 2022/2023. In LAB42 komen zowel wetenschappers, bedrijven en kennisinstellingen op het terrein van informatiewetenschappen, specifiek AI, onder een dak zodat kennisuitwisseling en samenwerking gestimuleerd worden. De voorbereidingen voor de verhuur van kantoorruimte aan bedrijven zijn in volle gang en vragen op elk niveau veel energie om dit tot een succes te maken. Ten behoeve van het sterk groeiende Quantum onderzoek is een intensief traject gestart om te komen tot een projectinitiatiedocument waarin de mogelijkheid voor nieuwe faciliteiten wordt afgewogen.

De FNWI realiseert voor 2021 een positief resultaat van M€ 7 waarbij de lagere baten bij werk in opdracht voor derden, minder overige lasten, de achterblijvende invulling van vacatures en extra budget ten opzichte van de begroting de belangrijkste actoren zijn.

1 Onderwijs

1.1 Bijzondere ontwikkelingen of relevante beleidsissues

Portfolio-analyse onderwijs

De uitvoering van de portfolio-analyse van de opleidingen van de FNWI is uitgesteld tot het eerste semester van 2022. Per cluster wordt onder meer gekeken naar de inhoudelijke samenhang tussen opleidingen en naar de samenhang met thema's uit het Facultair Strategisch Plan FNWI en het Instellingsplan UvA, ook ten aanzien van diversiteit in het aanbod binnen en tussen opleidingen. De portfolio-analyse zal worden uitgevoerd op basis van een aantal kengetallen over de opleidingen en de bedrijfsvoering die in overleg tussen de Onderwijsdirecteuren en het Directieteam worden vastgesteld. De onderwijsdirecteuren hebben voor de uitvoering een plan van aanpak opgesteld, waarbij het format dat het College van Bestuur ontwikkelt en de bijbehorende kengetallen in de analyse zullen worden gebruikt. De resultaten van de portfolio-analyse zullen worden besproken in het Directieteam en de clusteroverleggen.

Instroom opleidingen en technische profilering

De instroom van een aantal bacheloropleidingen, met name in het College of Sciences (CoSs), is laag. Ook wil de faculteit zich meer profileren op de maatschappelijke ontwikkelingen op het gebied van bèta en techniek, bijvoorbeeld met de ontwikkeling van de nieuwe bacheloropleiding Science & Design en de Science & Design Doctorates. Vanuit het CoSs en de afdeling Communicatie wordt een plan van aanpak opgesteld met als doel de instroom te vergroten en meer technisch georiënteerde studenten aan te trekken. Per 15 september is een adviseur marketing aangetrokken die in nauwe samenwerking met het CoSs en de opleidingen een marketingplan aan het opstellen is. De afgelopen tijd is er deskresearch gedaan, zijn gesprekken gevoerd met diverse stakeholders en zijn (nadere) analyses uitgevoerd over de voorlichting en instroomdata. De eerste versie van het marketingplan is inmiddels gereed. De voorgestelde acties hierin zijn driedig:

- Meer inzicht verkrijgen in emotionele drijfveren van de studiekeziers, om te komen tot een aansprekende positionering van de Science faculteit, inclusief de nieuwe opleiding Science & Design.
- Specifieke werving gericht op scholieren met een migratieachtergrond en hbo-ers.
- Intensiveren van activiteiten voor scholieren in het voortgezet onderwijs, vanuit het idee dat daarmee jongeren geïnspireerd worden voor deze disciplines.

Nieuwe opleiding Science & Design

Voor de coördinatie van het traject dat tot de start van de opleiding leidt (o.a. opstellen startnotitie, Macrodoelmatigheidstoets, Toets Nieuwe Opleiding) is in 2020 een projectleider aangesteld. Voor de inrichting en het beheer van de Makerspace is een van de UD's met verruimde onderwijstaak aangesteld.

De startnotitie met de financiële onderbouwing voor de ontwikkeling van de opleiding is in het tweede semester vastgesteld door het DT. Daarna heeft het CvB ingestemd met de startnotitie. Het voorstel de opleiding te starten per 1 september 2023 is in december aan de medezeggenschap voorgelegd. De macrodoelmatigheidstoets en de toets nieuwe opleiding zullen in 2022 plaatsvinden. De start van de opleiding is voorzien voor het studiejaar 2023-2024. Daaraan

voorafgaand, vanaf in het studiejaar 2022-2023, wordt de minor Science & Design aangeboden aan studenten van de UvA.

Inrichting ESC en TLC

Met de opleidingscoördinatoren en de studieadviseurs zal gekeken worden hoe de ondersteuning van het onderwijs het beste kan worden georganiseerd binnen het ESC. Teamvorming, samenwerking en capaciteitsplanning van docenttijd worden hierin meegenomen. De organisatorische inbedding, aansturing en loopbaanbegeleiding van (junior)docenten en de budgettering van de drie Colleges zal in 2022 verder vorm krijgen.

Eind 2020 heeft een extern bureau een evaluatie uitgevoerd van het Teaching & Learning Centre (TLC), omdat de kwartiermaker-fase ten einde liep. Uit de evaluatie komt duidelijk het beeld naar voren dat het TLC een toegevoegde waarde heeft en een goede invulling geeft aan de (voor)trekkersrol, het leveren van expertise en het inspelen op wensen en ontwikkelingen in het onderwijsdomein. De TLC-medewerkers hebben een vaste plek binnen het ESC gekregen. De duale aansturing heeft vorm gekregen door de aansluiting van het hoofd TLC-FNWI bij het OWIDO en inhoudelijke aansturing door de vice-decaan. In het rapport 'Naar een krachtigere organisatie van het FNWI-onderwijs' wordt onder meer het belang besproken van het creëren van een helder gezamenlijk gedragen visie, slagkracht en het versterken van de gewenste cultuur. Het TLC kan ondersteunen, faciliteren en adviseren om deze doelen te bereiken, vanuit deze duale aansturing.

Het TLC heeft binnen de UvA een voortrekkersrol. Zo wordt een start gemaakt om de opbrengsten uit het project 'zichtbare leerlijnen' dat binnen de FNWI is uitgevoerd, in te zetten voor opleidingen buiten de FNWI. Medewerkers van de FNWI worden hiervoor gedetacheerd bij TLC-centraal.

Organisatorische inbedding en aansturing (junior)docenten en vaardigheidsdocenten

Eind 2020 zijn er vier discussiebijeenkomsten geweest met docenten, onderwijsdirecteuren, onderzoekdirecteuren, personeelsadviseurs en bedrijfsvoerders over de inbedding en aansturing van docenten. Eind 2021 is het DT gestart met een follow-up van de discussiebijeenkomsten rondom de organisatorische inbedding en aansturing van (junior) docenten en vaardigheidsdocenten. Naar verwachting zal het DT medio 2022 het nieuwe beleid m.b.t. de inbedding vaststellen.

Lerarenagenda

Een aantal suggesties vanuit de werkgroep ter verbetering van de (instroom van de) lerarenopleiding aan de FNWI zijn uitgewerkt en worden geïmplementeerd. Dit betreft het verbeteren van de cohortvorming tussen de verschillende opleidingen en van de werving van studenten uit de (brede) bacheloropleidingen. De ILO (UvA) en ULO (VU) hebben geconstateerd dat samenwerking tussen de lerarenopleidingen van UvA en VU voor de hand ligt. Dat is voor een deel al het geval: bijvoorbeeld wat betreft onze joint degrees (leraren scheikunde, natuurkunde, informatica) en bètapartners (opleidingsscholen voor beginnende leraren). In 2022 zal de faculteit onderzoeken hoe de lerarenopleiding aantrekkelijker en beter vindbaar gemaakt kan worden voor studenten.

Benoemingen

In 2021 zijn benoemd tot Opleidingsdirecteur:

- Prof.dr. Franciska de Vries (Earth Sciences), als opvolger van dr. Erik Cammeraat;

- Prof.dr. Christof Monz (Kunstmatige intelligentie), als opvolger van dr. Arnoud Visser;
- Dr. Erwin van Vliet (Psychobiologie), als opvolger van drs. Sylvia Witteveen (die is aangesteld als hoofd van het TLC);
- Dr. Raf Bocklandt (Wiskunde), als opvolger van dr. Chris Zaal (die is benoemd tot directeur van het College of Sciences).

1.2 Invloed Covid 19 op de kwaliteit van het onderwijs

De docenten en de onderwijsondersteunende organisatie van de faculteit hebben in 2021 zo goed mogelijk ingespeeld op telkens wijzigende richtlijnen en maatregelen. Inmiddels is daar ruime ervaring mee opgedaan waardoor de gevolgen voor kwaliteit van het onderwijs beperkt lijken, hoewel de effecten van geïsoleerd studeren (de mate waarin de stof beklijft, het gemis van contacten) op langere termijn nog niet zijn te overzien.

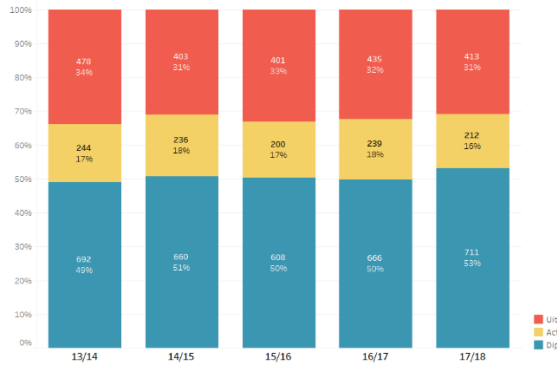
Gelukkig is het mogelijk gebleken het grootste deel van het praktisch onderwijs door te laten gaan, en is op deze manier een grote achterstand bij veel studenten voorkomen.

Om te bevorderen dat de nieuwe studenten en de tweedejaarsstudenten zich zo goed mogelijk thuis zullen voelen op de faculteit (een 'soft landing') is een deel van het budget in de tweede tranche van het NPO ingezet voor het aanstellen van studentassistenten die -binnen de geldende richtlijnen- activiteiten met deze studenten hebben ondernomen. Een ander deel van de NPO-middelen is ingezet om, waar dat nodig is, opgelopen achterstanden in te halen middels speciale werkgroepen en practica. Een derde deel van de NPO-middelen is ingezet om de capaciteit van de studieadviesing uit te breiden, om zo de studenten beter te kunnen begeleiden en ondersteunen.

Waar nodig zijn in overleg met de Examencommissies toetsvormen aangepast aan de mogelijkheden in een bepaalde periode. De faculteit heeft ervoor gekozen geen online surveillance m.b.v. proctoring toe te passen.

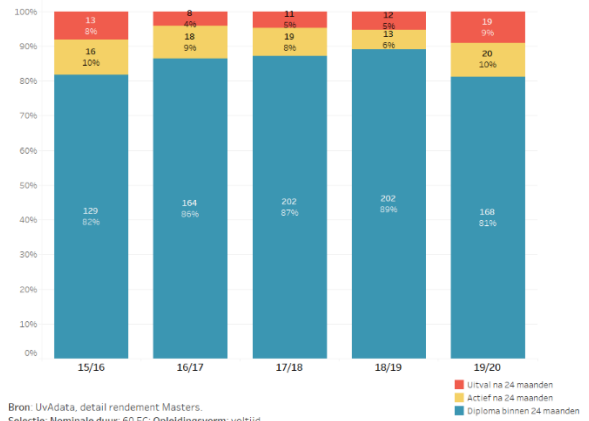
In de grafieken hieronder staat het rendement van de bachelor- en masterstudenten. Hieruit blijkt dat de studenten die zijn afgestudeerd in de corona periode vergelijkbaar hebben gepresteerd als de studenten daarvoor, met uitzondering van de 1-jarige masterstudenten. Daar is het rendement wel lager dan de jaren daarvoor.

Bachelorrendement N+1



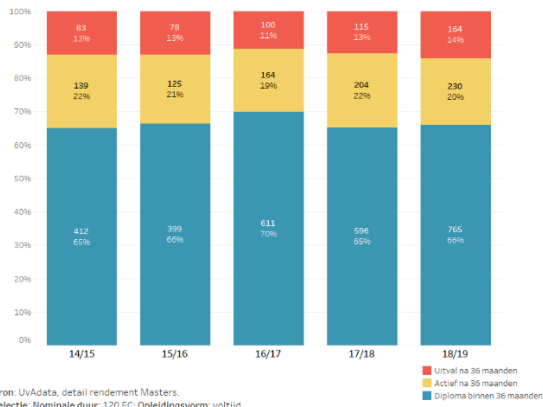
Bron: UvAdata, detail rendement Bachelors.
Selectie: Opleidingsvorm: voltijd; Actief op 1 oktober ja.

Rendement 1-jarige Masters (N+1)



Bron: UvAdata, detail rendement Masters.
Selectie: Nominale duur: 60 EC; Opleidingsvorm: voltijd.

Rendement 2-jarige Masters (N+1)



Bron: UvAdata, detail rendement Masters.
Selectie: Nominale duur: 120 EC; Opleidingsvorm: voltijd.

1.3 Verantwoording Comeniusbeurzen

Met behulp van de Comeniusbeurs is in het IIS het vak *Local Big Histories* ontwikkeld, in samenwerking met de universiteiten van Aarhus, Milan en Oviedo. In het vak herschrijven studenten van de diverse universiteiten samen hun eigen lokale geschiedenis, nadat ze deze geanalyseerd hebben aan de hand van een big history perspectief dat ze allemaal delen. Het vak is voor de eerste keer gegeven in de herfst van 2020. Omdat de universiteit van Oviedo hier door corona-gerelateerde omstandigheden niet aan kon deelnemen, is na evaluatie een tweede, verbeterde editie georganiseerd met alleen de universiteiten van Amsterdam en Oviedo in de lente van 2021.

Van het oorspronkelijke budget van 50.000 euro is na afsluiting van het project een klein bedrag over. Dit kon niet worden uitgegeven aan geplande activiteiten, zoals het bezoeken van universiteiten, wederom door corona. In het afsluitende en goedgekeurde rapport is voorgesteld om dit geld in te zetten voor het schrijven en publiceren van een artikel over het project.

Naam project	WBS-element	Toekenningsjaar:	Totale toekenning
Local Big Histories	R.2310.0076	2019/2020	50.000

	Begroot 2021	Realisatie 2021	Prognose 2022	Prognose 2023	TOTAAL
Toekenning	43.572	37.712	5860	0	0
Interne bijdrage					0
(begrote) lasten	43.572	37.712	5860	0	0
Saldo	0	0	0	0	0

2 Onderzoek

2.1 Bijzondere ontwikkelingen of relevante beleidsissues

Sectorplan Bèta Techniek

In 2019 is het sectorplan Bèta en Techniek van start gegaan. Daarmee is een budget gemoeid van M€ 3,5 per jaar. Het plan *Connecting Science* vormt voor de FNWI de basis voor de besteding van middelen. Met de toegekende middelen wil de faculteit de verbindingen tussen de direct betrokken disciplines – wiskunde, informatica, natuurkunde en scheikunde – zo veel mogelijk versterken. Conform de randvoorwaarde van het ministerie van OCW is 1/3 deel van het budget van de Van Meenengelden aan het sectorplan Bèta en Techniek toegevoegd.

In 2021 zijn bijna alle toegekende sectorplanposities ingevuld. Daaronder vallen ook drie posities die gedeeld zijn tussen twee instituten. Ruim de helft van het totaal aantal posities (61 procent) is ingevuld door een vrouw. Bij HIMS heeft een kandidaat met een halve positie per 1 november 2021 opgezegd.

Overzicht sectorplanposities in fte

	IVI	IoP	HIMS	KdVI	Totaal
Aantal posities	6,5	7,5	6,5	5,5	26
Aantal ingevuld	6,5	7,5	6	5,5	25,5
Waarvan vrouw	2,5	5,0	4,0	4,0	14,5
% ingevuld door vrouw	38,5%	66,5%	51,5%	72,5%	61%
Target vereiste % vrouw	35%	50%	50%	35%	
Nog in te vullen posities	0	0	0,5	0	0,5
Nog in te vullen met vrouw t.b.v. target	0	0	0	0	0

Van Meenengelden

In het vierde kwartaal 2021 is gewerkt aan het definitief maken van twee interfacultaire onderzoeksprogramma's: AI4Finance en Language for Social Goods (LSSG), waarbij IVI respectievelijk ILLC penvoerder zijn. Deze programma's worden voor het FNWI-deel (ten dele) gefinancierd uit de Van Meenengelden en voor 1/3 deel gematched door de partners: FEB/FdR bij AI4Finance en FgW bij LSSG. In Q2 2022 worden deze programma's voorgelegd aan het CvB, dat ook 1/3-deel zal matchen.

In vierde kwartaal is besloten om M€ 3 uit de Van Meengelden in te zetten voor duurzame infrastructuur, het gaat specifiek om zaken die niet via subsidies verkregen kunnen worden. IBED en SILS hebben ieder een directe financiering ter beschikking van k€ 750 om hun kostbare infrastructuur te versterken. Ter versterking van de facultaire competenties op het gebied van computation is een call uitgezet voor M€ 1,5 waarvoor alle instituten een voorstel in konden dienen.

Science & Design Doctorates

Het valorisatiedeel uit het FSP wordt deels ingevuld door de Science & Design Doctorates (SDD). Dit nieuw PhD-programma is gestart met als specifiek doel fundamentele kennis te ontwikkelen die in de toekomst kan leiden tot echte toepassingen. Het heeft tot doel de technologische kant van onze

wetenschap verder te ontwikkelen, gezien de behoefte in de samenleving aan bekwame academici met een achtergrond in wetenschap en technologie.

De eerste call van SDD-voorstellen op het gebied Zero Waste heeft 32 *pre-proposals* en 13 *full proposals* opgeleverd, waarvan er 6 zijn gehonoreerd. De werving van de promovendi voor de Science & Design Doctorates heeft in het najaar plaatsgevonden. Er zijn vijf promovendi aangenomen. De werving voor het zesde project is opnieuw gestart vanwege gebrek aan geschikte kandidaten. Afgesproken is dat indieners van wie het SDD-voorstel niet gehonoreerd kon worden, ondersteuning kunnen krijgen vanuit de faculteit en IXA om op zoek te gaan naar alternatieve financieringsbronnen. De evaluatie van de Science & Design Doctorate call is uitgesteld tot voorjaar 2022.

Research priority areas

Het College heeft in maart 2021 besloten het RPA-voorstel *Energy Transition through the Lens of the SDGs* verder uit te laten werken. Na bespreking in mei met de decanen en de initiatiefnemers is in augustus het RPA-voorstel aangepast en vastgesteld in het CvB.

Facultaire zwaartepunten

Aansluitend op de thema's in het FSP zet de FNWI in op kansrijke thematische samenwerkingen, zowel binnen de UvA, nationaal als internationaal. In de afgelopen periode heeft de focus met name gelegen op de facultaire zwaartepunten. Op basis van 12 *pre-proposals* vanuit de onderzoeksinstituten heeft het DT twee clusters van onderwerpen geïdentificeerd die kunnen uitgroeien tot een FNWI-zwaartepunt: *AI for sustainable molecules and materials* en *Emergence*. Voor beide clusters is een schrijfgroep samengesteld om een concreet voorstel te formuleren. De schrijfgroepen zullen 1 maart 2022 hun voorstellen opleveren.

Groefonds

De FNWI heeft laten zien te kunnen profiteren van investeringen in het kader van het Nationaal Groeifonds. Quantum Delta Nederland, de publiek-private stichting die in 2020 is opgericht met de opdracht om de Nationale Agenda Quantumtechnologie (NAQT) te coördineren en uit te voeren, heeft vanuit het Groeifonds M€ 615 gekregen om de ontwikkeling van quantumtechnologie te stimuleren. Dit geeft een enorme stimulans aan quantumonderzoek en -ontwikkeling in het Amsterdamse ecosysteem.

Om de Nederlandse positie op het thema AI te versterken, is het meerjarige AiNed programma opgesteld door de Nederlandse AI Coalitie, een publiek-privaat consortium met meer dan 400 deelnemende organisaties. De totale omvang van het programma is 2,1 miljard euro. Het programma versnelt de ontwikkeling en toepassing van AI, zodat Nederland economisch en maatschappelijk de vruchten van AI kan plukken en internationaal met de koplopers mee kan doen. In 2021 is de eerste fase van het AiNed-programma gehonoreerd uit het Groeifonds, met een bedrag van M€ 276. Onderzoekers van de FNWI spelen een centrale rol in dit programma.

De FNWI is daarnaast betrokken bij verschillende andere aanvragen die in 2021 zijn ingediend bij het Groeifonds (Toekomstbestendige Leefomgeving: Transitie naar Emissievrije, Circulaire en Klimaatbestendige Gebouwen en Infrastructuur; Duurzame Materialen NL; CROP-XR Weerbare gewassen voor duurzame landbouw).

Kwaliteitszorg

Zowel de externe evaluaties volgens het SEP als mid-term reviews hebben enige vertraging opgelopen vanwege de corona maatregelen. In 2021 werden de externe evaluaties van Ivl en KdVI voorbereid, de evaluatiecommissies komen begin 2022 op bezoek. De zelfevaluatie van informatica is vastgesteld na overleg met de rector en toegestuurd aan de coördinator (UU), zodat deze ter beschikking gesteld kan worden aan de commissie. Voor wiskunde is de concept zelfevaluatie afgerond, deze zal in januari 2022 besproken worden met de rector en dan aan de commissie toegestuurd worden.

De mid-term review van IBED heeft in januari 2021 online plaatsgevonden. De Wetenschappelijke Advies Raad (WAR) van IBED was positief over de research output, en heeft daarnaast een aantal aanbevelingen gedaan. De mid-term review van SILS vond plaats in november 2021, ook online. Het overleg werd als prettig, nuttig en constructief ervaren en de WAR heeft een aantal concrete aanbevelingen geformuleerd. De mid-term reviews van IoP en ILLC hebben vertraging opgelopen, deze worden verwacht in 2022.

Ethische commissies

De voorzitters van de facultaire ethische toetsingscommissies (ETC), te weten de Facultaire Ethische Commissie en de Ethische Commissie Information Sciences, hebben de decaan geadviseerd de bestaande ethische toetsingscommissies uit te breiden met commissies die onderzoekprojecten van studenten kunnen toetsen op ethische issues. Daarnaast is het verstandig de structuur en samenstelling van de verschillende organen goed op elkaar af te stemmen, mede door de aanstaande instelling van een Universitaire Ethische Commissie voor *dual use* vraagstukken en de inrichting van een UvA portaal voor Research Management Services. In november 2021 is de nieuwe ETC-structuur aan de FNWI in het DT vastgesteld. De structuur kent vier niveaus. Op het eerste niveau vindt toetsing plaats van stageprojecten van studenten. Het daarboven gelegen niveau behandelt onderzoekprojecten van FNWI-medewerkers. Op het derde niveau vindt toetsing plaats van sector-overstijgende kwesties. Het vierde en hoogste niveau is de Universitaire Ethische Commissie. Ieder hoger niveau omvat één lid van de commissie die op het lagere niveau actief is. Daardoor ontstaat een escalatieladder, waarbij het gemeenschappelijke lid fungeert als *linking pin* tussen twee aangrenzende niveaus.

Benoemingen

Het College van Bestuur heeft vijf hoogleraren benoemd bij de FNWI. Daarnaast zijn 15 hoogleraren (her)benoemd op een bijzondere leerstoel die bij de faculteit is gevestigd. Twee gewone en twee bijzondere leerstoel zijn opgeheven.

Hieronder een overzicht van de benoemingen op een gewone leerstoel en (her)benoemingen op een bijzondere leerstoel in de periode januari tot en met december 2021:

Benoemingen op een gewone leerstoel

- De leerstoel Observational High-energy Astrophysics (API): prof. dr. J. Hessels benoemd per 1 maart 2021.
- De leerstoel Language Technology (Ivl): prof. dr. C. Monz benoemd per 1 mei 2021.
- De leerstoel Human Factors in the Internet of Things (Ivl): prof. dr. J. Good is benoemd per 1 mei 2021.

- De leerstoel Plant Specialized metabolism and defence (SILS): prof. dr. R. Schuurink is benoemd per 1 november 2021.
- De leerstoel Theoretical Computer Science, with special attention to Quantum Computing (IvI); prof. dr. C. Schaffner is benoemd per 1 december 2021.

Benoemingen en herbenoemingen op een bijzondere leerstoel

- De leerstoel Waterfowl Movement Ecology (IBED): prof. dr. B. J. Nolet is herbenoemd per 1 januari 2021 tot en met 31 december 2025.
- De leerstoel Human System Interaction for Health and Wellbeing (IvI): prof. dr. S. Ben Alouch is benoemd van 1 januari 2021 tot en met 31 december 2025.
- De leerstoel Self-Organizing Matter (HIMS): prof. dr. W. Noorduyn is benoemd per 1 januari 2021 tot en met 31 december 2025.
- De leerstoel Complexiteit voor Officiële Statistiek (KdVI): prof. dr. F. Pijpers is benoemd per 1 januari 2021 tot en met 31 december 2025.
- De leerstoel Algorithms, Optimization and Game Theory (ILLC): prof. dr. G. Schäfer is benoemd per 1 februari 2021 tot en met 31 januari 2026.
- De leerstoel Non-equilibrium thermodynamics in energy conversion (HIMS): prof. dr. E. von Hauff is benoemd per 1 februari 2021 tot en met 31 januari 2026.
- De leerstoel Microfluidics en Nanotechnologie (IoP): prof. dr. C. van Rijn is benoemd per 1 maart 2021 tot en met 28 februari 2026.
- De leerstoel Industriële Wiskunde (KdVI): prof. dr. V. Rottschäfer is benoemd per 1 mei 2021 tot en met 30 april 2026.
- De leerstoel Observational High-Energy Astrophysics, i.p. Black-Hole Feedback (API): prof. dr. M.W. Wise is benoemd per 1 mei 2021 tot en met 30 april 2026.
- De leerstoel Industriële Moleculaire Microbiologie (SILS): prof. dr. J. Hugenholtz is herbenoemd per 1 mei 2021 tot en met 26 augustus 2024.
- De leerstoel Microbiële Voedselveiligheid en antibiotica resistentie in de voedselketen (SILS): prof. dr. B. ter Kuile is herbenoemd per 1 juli 2021 tot en met 9 mei 2023.
- De leerstoel Efficiënt Computing for eScience Applications (IvI): prof. dr. R. van Nieuwpoort is herbenoemd per 22 augustus 2021 tot en met 21 augustus 2026.
- De leerstoel Molecuul Spectroscopie (HIMS): prof. dr. K. Keune is benoemd per 1 oktober 2021 tot en met 30 september 2026.
- De leerstoel Data Analyse in de (astro)deeltjesfysica (IoP): prof. dr. W. Verkerke is herbenoemd per 1 oktober 2021 tot en met 30 september 2026.
- De leerstoel Bioterials Analysis (HIMS): prof. dr. R. Peters is op 22 februari 2021 herbenoemd met terugwerkende kracht per november 2020 tot en met 5 november 2025.

2.2 Onderzoeksresultaten

In dit hoofdstuk wordt een beperkte selectie van de onderzoeksresultaten van de verschillende onderzoeksinstituten van de FNWI uit het afgelopen jaar gepresenteerd.

Biologen ontwikkelen fluorescerende biosensor om calciumgehalte in cellen te meten

Fluorescerende eiwitten zijn een essentieel onderdeel van de *toolkit* van moderne biologen. Onderdelen van cellen die normaal gesproken transparant en onzichtbaar zijn, kunnen onder een microscoop zichtbaar worden gemaakt met behulp van deze eiwitten. Onderzoekers van het Moleculaire Cytologie lab van SILS hebben een nieuw stuk gereedschap aan deze toolkit toegevoegd: een cyaankleurig fluorescerend eiwit dat kan worden gebruikt als biosensor om calciumniveaus in cellen te detecteren. Het lab ontwikkelt en verbetert al jaren kleurstoffen en biosensoren geïnspireerd op Green Fluorescent Protein (GFP). Door de genetische code van het GFP-eiwit aan te passen kun je in plaats van groen bijvoorbeeld ook cyaan en rood fluorescerende eiwitten maken, met aanpasbare eigenschappen. Deze code of het volledige stuk DNA kan vervolgens worden gedeeld met andere laboratoria, zodat ook andere wetenschappers de fluorescerende eiwitten kunnen gebruiken voor hun onderzoek. Het onderzoeksteam had vele maanden nodig om verschillende, steeds licht gewijzigde DNA-codes te maken en uit te proberen. Uiteindelijk slaagden ze erin een eiwit te maken dat een verandering in de fluorescentie bewerkstelligt die juiste levensduur heeft wanneer de calciumconcentraties veranderen. Hun werk is gepubliceerd in Nature Communications.

Welke stereotypen zitten ingebakken in AI-taalmodellen?

Nu AI-toepassingen steeds verder doordringen in ons dagelijkse leven, komt er ook meer aandacht voor de betrouwbaarheid en eerlijkheid van AI. Afhankelijk van hoe ze precies zijn gemaakt, kunnen zelflerende algoritmes onbedoeld discrimineren of stereotypen verspreiden. Onderzoekers van het ILLC presenteren in een nieuwe studie een manier om te achterhalen welke stereotypen zitten ingebakken in AI-taalmodellen. Ze laten zien dat die stereotypen snel kunnen verschuiven als je de AI nieuwe data voedt. Drie wetenschappers van het instituut bedachten hier een reeks elegante experimenten voor. Rochelle Choenni MSc, dr. Ekaterina Shutova en prof. dr. ing. Robert van Rooij presenteerden hun werk op 7 november 2021 tijdens de internationale conferentie EMNLP 2021.

De toekomst voorspellen met maar één tijds punt

Een interdisciplinair onderzoeksteam met expertise in natuurkunde, computationele wetenschappen, volksgezondheid en complexe systemen heeft laten zien hoe je trends kunt voorspellen op basis van één enkel datapunt. Deze methode is mede ontwikkeld door dr. Rick Quax van het Computational Science Lab van het IWI. Het kunnen simuleren van trends is cruciaal om te voorspellen hoe interventies in de gezondheidszorg kunnen uitpakken. Dergelijke voorspellingen zijn bijvoorbeeld essentieel voor de aanpak van de huidige COVID-19-epidemie, waarbij moet worden afgewogen hoe maatregelen zoals afstand houden en mondkapjes dragen de toekomstige besmettingspercentages kunnen beïnvloeden. Een probleem is dat deze voorspellingen vaak moeten worden geëxtrapoleerd uit een beperkte hoeveelheid gegevens. Om dat probleem te ondervangen, heeft het team een methode ontwikkeld dat het gebruik van Langevin vergelijkingen. Deze methode is oorspronkelijk bedacht voor moleculaire systemen, te verstoren naar data over menselijk (sociaal) gedrag. Dit type onderzoek, waarbij natuurkundige methoden wordt overgedragen naar menselijk gedrag, is uniek en kon alleen tot stand komen door de diversiteit aan

disciplines van de onderzoekers in het team. De onderzoekers publiceerden hun resultaten in het tijdschrift Royal Society Open science.

Variaties in de aardbaan verklaren eindelijk botanische gegevens Eoceen-Oligoceen

Schommelingen in de aardbaan hebben gevolgen voor de verdeling van het zonlicht dat het aardoppervlak bereikt. Dit heeft zijn weerslag op de atmosferische en oceanische circulaties en op het wereldwijde klimaat. Baanvariaties zijn betrokken bij de afwisseling tussen glaciële en interglaciële cycli die de laatste miljoenen jaren het klimaat van de aarde hebben gekenmerkt. Ongeveer 34 miljoen jaar geleden is de aarde bijvoorbeeld overgegaan van het warme klimaat van het Eoceen naar een veel kouder klimaat aan het begin van het Oligoceen tijdperk. Recente studies tonen aan dat deze mondiale klimaatovergang niet eenduidig was, maar bestond uit een reeks snelle klimaatschommelingen. Deze schommelingen kunnen in verband worden gebracht met periodieke veranderingen in de baan van de aarde. Onderzoekers van het Instituut voor IBED hebben daartoe samen met collega's uit Frankrijk, Zweden en Duitsland de resultaten van klimaat simulaties vergeleken met veranderingen in de baan van de aarde. Op basis van Franse modellen is een groot aantal simulaties uitgevoerd. Daarbij zijn verschillende baanconfiguraties getest, zoals veranderingen in precessie, obliquiteit en excentriciteit. Deze simulaties maken het mogelijk de overeenkomst met botanische gegevens die voor de periode beschikbaar zijn te verbeteren. Daardoor kunnen gebieden in kaart worden gebracht waar de vegetatie een grote gevoeligheid vertoont voor de baanveranderingen gedurende de twee beschouwde perioden. De onderzoekers publiceerden hun resultaten in Science Advances.

Een chemische minifabriek op zonne-energie

Hoogleraar Flow Chemistry Timothy Noël ontwikkelde met zijn team bij het HIMS een volledig operationele standalone minireactor op zonne-energie. Deze minifabriek kan in de toekomst mogelijk gebruikt gaan worden voor de productie van fijnchemicaliën op afgelegen locaties op aarde en misschien zelfs op Mars. Het nieuwe systeem, dat geneesmiddelen en andere chemicaliën kan synthetiseren in economisch aantrekkelijke volumes, is namelijk inzetbaar in geïsoleerde omgevingen. Hierdoor kan de productie van fijnchemicaliën volledig gedecentraliseerd worden. De minifabriek is gebaseerd op het concept van de fotochemie, waarbij zonlicht wordt gebruikt om de chemische synthese rechtstreeks aan te drijven. Daarbij wordt gebruik gemaakt van een fotokatalysator die de synthese aandrijft wanneer hij wordt verlicht. Normaal gesproken worden daarvoor meestal krachtige leds of andere lichtapparaten gebruikt. Door direct zonlicht te gebruiken is de synthese volledig duurzaam en maakt het *stand-alone* werking op afgelegen locaties mogelijk. De onderzoekers presenteren hun *off-grid* fotochemiesysteem in een artikel in het wetenschappelijke tijdschrift ChemSusChem.

Van quantumzwaartekracht naar vreemde metalen

Wat hebben een quantumtheorie van de zwaartekracht en elektronen in een 'vreemd' metaal met elkaar te maken? Op het eerste gezicht niet zoveel, maar in juli rapporteerde een Nederlands NWO-consortium, waaronder dr. Erik van Heumen van het IoP, hun nieuwe experimentele bevindingen waaruit toch een link blijkt. Die link heeft te maken met het fenomeen supergeleiding: het verschijnsel waarbij een materiaal beneden een kritieke temperatuur alle weerstand voor stroom verliest. Elektronen kunnen bij lage temperaturen met elkaar verstrengeld raken in een enkele, grootschalige quantumtoestand. Ze gedragen zich dus niet meer als individuele deeltjes maar als collectief, met supergeleiding tot gevolg. De algemene theorie voor zulk collectief gedrag van

elektronen is al lang bekend, maar één familie van materialen, de cupraten, lijkt zich niet naar het paradigma te willen schikken. Dit veranderde toen in Stanford (VS) werd ontdekt dat het gedrag van de zwaartekracht op quantum niveau kan worden toegepast op de beschrijving van elektronen in metalen. Deze theorie bleek een aantal voorspellingen te kunnen doen voor verschijnselen die bekend waren uit experimenten aan cupraten en andere vreemde metalen. Het onderzoeksteam laat zien dat er een niet eerder waargenomen mechanisme moet bestaan waardoor elektronen energie verliezen. Dit verlies vindt plaats op een extreem korte tijdschaal, die gerelateerd is aan een fundamentele natuurconstante uit de quantummechanica, de constante van Planck. De resultaten zijn gepubliceerd in het tijdschrift Nature.

UvA, TU Delft en Booking.com onderzoeken verbeterde aanbevelingssystemen

In het Mercury Machine Learning Lab gaan onderzoekers van het KdVI en de TU Delft samen met Booking.com onderzoek doen naar verbeterde aanbevelingssystemen. De samenwerking biedt de unieke kans om AI-technieken in de echte wereld te testen waardoor veilig nieuwe machine learning methoden ontwikkeld kunnen worden voor brede toepassing, bijvoorbeeld op het gebied van mobiliteit, energie of gezondheidszorg. Een belangrijke vraag voor Booking.com is hoe de enorme berg data die beschikbaar komt door het klikgedrag van klanten goed geanalyseerd kan worden, zodat men bruikbare aanbevelingen blijft doen voor klanten. Eén manier om te begrijpen wat een goede aanbeveling is, is kijken naar keuzes van eerdere reizigers en de ervaringen die hun keuzes opleverden. Machine learning technieken zijn zeer geschikt om dergelijke verbanden en voorkeuren te leren. Een probleem is echter dat de verbanden en voorkeuren die in de data worden gevonden niet alleen worden gedreven door de keuzes van reizigers, maar ook door de suggesties en selecties die het systeem hen heeft laten zien. In het Mercury Machine Learning Lab gaan onderzoekers van de UvA en de TU Delft samen met datawetenschappers van Booking.com methoden ontwikkelen die ervoor zorgen dat dit soort bias wordt vermeden en dat de geleerde verbanden ook in een andere context accuraat blijven. Het Mercury Machine Learning Lab wordt onderdeel van ICAI, het Innovation Center for Artificial Intelligence.

Betelgeuze overschaduwde door eigen stofsluier

Een internationaal team van onderzoekers met daarbij prof. dr. Alex de Koter van het API heeft het mysterie opgelost rond de plotseling zwakker schijnende ster Betelgeuze. Deze grote ster in het sterrenbeeld Orion werd eind 2019 opeens donkerder en lichtte in maart 2020 weer op. De oorzaak blijkt een enorme stofsluier die de ster overschaduwde en dus niet een ophanden zijnde supernova. Betelgeuze is een rode superreus die bijna 20 keer zo zwaar is als de zon en een bijna 1200 keer grotere straal heeft. De meeste rode superreuzen exploderen op enig moment als supernova. Voorafgaand aan zo'n explosie kan de ster minder fel gaan schijnen. Op basis van de telescoopbeelden en de bestaande kennis over Betelgeuze deduceerden de onderzoekers dat de ster eerst een grote gasbel uitstootte. Daarna koelde een deel van het steroppervlak af. Dat zorgde ervoor dat de gasbel condenseerde tot een wolk met vaste silicaatdeeltjes. En die stofwolk overschaduwde de ster vervolgens als een soort stofsluier. De onderzoekers publiceren hun bevindingen donderdag in het vakblad Nature.

3 Kwaliteitsafspraken en NPO

3.1 Kwaliteitsafspraken

In 2021 is verder gewerkt aan de uitvoering van het facultair plan voor de kwaliteitsafspraken ('Intensiever Onderwijs FNWI – Kwaliteitsafspraken 2019-2024'). Het mag duidelijk zijn dat vanwege de corona-uitbraak het tempo van de uitvoering onder druk heeft gestaan. Het TLC heeft ook in het afgelopen jaar weer een zeer belangrijke rol gespeeld bij de aanpassingen van het onderwijs aan de richtlijnen die in verband met de corona-uitbraak van toepassing waren. De faculteit heeft -noodgedwongen- veel geleerd over Blended Learning. In de komende jaren zal deze kennis en ervaring op een meer gestructureerde wijze een plaats krijgen in de verdere professionalisering van de docenten.

In 2021 is een tweede ronde voor de aanstelling van Universitair Docenten met een meer uitgebreide onderwijstaak en postdocs met een onderwijstaak uitgevoerd. In overleg tussen de opleidingen en de onderzoeksinstituten zijn tien posities geïdentificeerd waar extra staf een duidelijke bijdrage aan de kwaliteit van het onderwijs kan leveren. Een deel van deze aanstellingen is in 2021 al gerealiseerd, een deel van de vacatures moet nog worden ingevuld.

Over de voortgang van de projecten wordt gerapporteerd aan de onderwijsdirecteuren en aan het Directieteam (DT), inclusief een overzicht van de besteding van het budget. Dit overzicht wordt tevens gestuurd aan de OR en de FSR. In de overleggen met de medezeggenschap wordt de voortgang van de projecten regelmatig besproken.

3.2 Voortgangsrapportage NPO-middelen

Deze uitvraag is mede gebaseerd op de nu nog concept handreiking van OCW.

Onderwijs

Thema/maatregel	WBS-NR(S)	Totaal saldo beschikbare budget t/m '21 in euro's	Totaal saldo lasten t/m '21 in euro's	Totaal vooruit ontvangen niet norm RB OCW '21 in euro's	Verwachte besteding resterende periode in euro's
Soepele in- en doorstroom	n.v.t.	€ 472.512	€ 257.491	€ 215.021	€ 804.314

In onderstaand overzicht staat de toelichting op het thema Soepele in- en doorstroom.

Thema/maatregel	Toelichting op voortgang t/m '21	Toelichting op plannen resterende periode na '21
Soepele in- en doorstroom	1. extra begeleiding van eerste- en tweedejaars studenten Per opleiding is een programma ingericht waarin met inzet van extra studentassistenten de nieuwe studenten kennis maken met elkaar en met de docenten	Nog te bespreken in het Onderwijsdirecteurenoverleg (OWIDO).

	<p>2. extra studieadviseurs</p> <p>De capaciteit aan studieadviseurs is uitgebreid om aan de toegenomen vraag aan informatie en begeleiding van studenten tegemoet te komen.</p> <p>3. begeleiding van studenten met een achterstand in hun opleidingsprogramma</p> <p>In een aantal opleidingen worden achterstanden in met name laboratoriumvaardigheden ingehaald door inzet van studentassistenten en/of extra inzet door de wetenschappelijke staf.</p>	
--	--	--

Onderzoek

Voor de NPO-verantwoording voor het thema Onderzoeksvertraging is onderstaande tabel ingevuld.

Thema/maatregel	Onderzoeksvertraging			
Aantal onderzoekers dat de instelling met eigen middelen en niet-financiële maatregelen heeft geholpen om hun onderzoek af te ronden.	Aantal onderzoekers dat gebruik heeft gemaakt van de financiële middelen om het onderzoek af te ronden (m.a.w. hoeveel tijdelijke contracten zijn verlengd, gekoppeld aan Corona)	Totaal saldo beschikbare budget t/m '21 in euro's	Bijbehorende kosten in euro's ^{1,2} van onderzoekers dat gebruik heeft gemaakt van financiële middelen (m.a.w.: Hoeveel van deze kosten zijn gedekt door NPO-middelen).	Vooruit ontvangen niet norm RB OCW '21 in euro's
	91	€ 1.210.611	€ 1.872.482	nihil

1. De kosten zijn integrale kosten en bestaan uit kosten voor:
 - a. loon voor de onderzoeker;
 - b. materiële zaken die nodig zijn voor het afronden van het onderzoek van de onderzoeker;
 - c. faciliteiten die nodig zijn voor het afronden van het onderzoek van de onderzoeker;
 - d. voor zover van toepassing de opleiding en begeleiding verbonden aan het promotietraject van de onderzoeker;
 - e. overige kosten die noodzakelijk zijn voor het goed kunnen functioneren van een onderzoeker zoals verzekeringskosten, deelname aan wetenschappelijke bijeenkomsten.
2. Van de kosten, bedoeld in het eerste lid, zijn afschrijvingskosten uitgesloten.

4 Innovatie en Impact

4.1 Octrooien en licenties

- Voor prof. dr. Andy Pimentel en twee mede uitvinders (IVI) is een patent ingediend met als titel *Transient-Temperature Based Safe Power Budgeting in Multi-/Many-Core Processors*. De uitvinding houdt verband met prestatieverbetering van computerchips die interessant zal zijn voor de top 10-spelers op dit gebied.
- Twee uitvindingen van prof. dr. Leendert Hamoen en dr. Biwen Wang (SILS) zijn dit jaar geoctrooieerd op het gebied van gemodificeerde Bacillus-bacteriën, met het oog op een betere eiwitproductie. Een licentieovereenkomst is gesloten met DSM.
- Prof. dr. Dorus Gadella (SILS) verbeterde zijn mScarlet luminescente eiwitten voor diagnostische doeleinden. De derde generatie eiwitten zijn nog helderder dan voorheen. Het nieuwste eiwit is nu gepatenteerd.
- Met ATUM-3D, een Nederlands MKB bedrijf op het gebied van 3D printers, is een principeovereenkomst gesloten voor een licentie voor een patent van Suhas Nawada (HIMS). Ook is inmiddels een samenwerking gestart tussen ATUM-3D en HIMS.
- In samenwerking met Clariant is nog een patent ingediend voor een speciale katalysator. De uitvinding is gedaan door twee voormalige UvA wetenschappers bij HIMS (prof. dr. Moniek Tromp en dr. Michelle Hammerton).
- Ten slotte zijn er ook nog een aantal patenten ingediend die voortkwamen uit samenwerkingen waarbij de UvA partner was (zoals ARC-NL en QUVA lab).

4.2 Bijzondere ontwikkelingen of relevante beleidsissues

Artificial Intelligence

Op het gebied van AI is een nieuw ICAI lab opgezet in samenwerking met de UvA, TU Delft en Booking.com: *The Mercury Machine Learning Lab*. Het lab focust op de ontwikkeling en applicaties op het domein van het online reizen boeken en beoordelingssystemen.

Ook zijn dit jaar een aantal vacatures opengesteld voor accountmanagers in het kader van de Amsterdamse AI samenwerking *AI Technology for People*.

Een gezamenlijk onderzoeksinitiatief van de UvA en het Nederlands Forensisch Instituut (NFI) naar de ontwikkeling van AI die politie en aanklagers kan helpen bij het verzamelen van forensisch bewijsmateriaal. Het onderzoek richt zich op het ontwikkelen van computermodellen die deepfakes en verborgen boodschappen die door criminelen worden gebruikt, te kunnen opsporen.

Microsoft heeft aangekondigd een nieuw onderzoekslab te willen starten in de Amsterdamse regio onder leiding van Max Welling. Het lab zal in samenwerking met onderzoekers in Cambridge (VK) zich richten op moleculaire simulatie met behulp van machinaal leren.

UvA, de Amsterdamse Hogeschool voor Toegepaste Wetenschappen (AUAS) en CWI hebben samen een AI, Media and Democracy Lab geopend. De onderzoekers zullen samenwerken met mediaconcerns en de gemeente Amsterdam om specifieke vraagstukken op het gebied van de

creatie en distributie van nieuws aan te pakken, zoals het opstellen van publieksprofielen en volledig geautomatiseerde nieuwsproductie.

In juni 2021 is het AI for Oncology lab, een samenwerking tussen het Nederlands Kanker Instituut en de UvA, van start gegaan. Het doel van de samenwerking is een betere behandeling van kanker met behulp van kunstmatige intelligentie.

In de zomer van 2021 is het programma *Thematische Technologie Transfer AI*, met de UvA als penvoerder, goedgekeurd door RVO. In dit programma wordt nauw samengewerkt met ICAI. Dit nationale project op het gebied van thematische technologie transfer heeft een drietal accountmanagers geworven in Amsterdam. Ook wordt er met ICAI gewerkt aan het Robust (NWO/LTP) programma (pre-proposal goedgekeurd) voor het venturing gedeelte.

De bouw van LAB42 op het Science Park, waarin een community op het terrein van AI en digital innovation wordt ontwikkeld, wordt nader toegelicht in hoofdstuk 8 Bedrijfsvoering.

Quantum

In het najaar van 2021 zijn afspraken gemaakt over het Quantum Application Lab (QAL), een samenwerking tussen UvA, CWI, TNO, SURF, e-Science Centre en het Quantum Inspire platform van Quantum Delta NL (QDNL), waarbij ook IBM is aangesloten als een industriële partner. QAL gaat de broodnodige verbinding vervullen tussen wetenschappelijke ontwikkelingen van hardware en -software voor quantum computing en vraaggestuurde oplossingen voor b.v. optimalisatie, simulatie en machine learning. Aangesloten bij het QDNL-ecosysteem, zal QAL de bouw versnellen van een sociale en economische innovatie-infrastructuur voor quantum computing en de kennis, capaciteiten en competenties die daarvoor nodig zijn. De QAL-partners ontwikkelen een publiek-private samenwerking (PPS) die de kloof zal overbruggen tussen academisch onderzoek en industriële toepassingen van quantum computing om enkele van onze meest urgente maatschappelijke uitdagingen op het gebied van gezondheidszorg, energie, technologie en veiligheid op te lossen. Ze zullen samenwerkingsprojecten opzetten om quantumtoepassingen met toegevoegde waarde te ontwikkelen.

De UvA ontwikkelt plannen voor een quantum gebouw op het Amsterdam Science Park waarin wetenschap en bedrijfsleven elkaar kunnen ontmoeten. Zie verder hoofdstuk 8 Bedrijfsvoering.

Green

IBED is twee verschillende samenwerkingen gestart met Staatsbosbeheer en de Waterleidingduinen voor het toepassen van kennis over bodems en ecosystemen voor hun beleid met betrekking tot grote grazers. Ook zijn de eerste stappen gezet voor het verlengen en vernieuwen van een samenwerkingsconvenant met de Gemeente Amsterdam onder de missie: "Een veerkrachtig stadsecosysteem voor mens en biodiversiteit"

De Amsterdam Green Campus heeft het Sustaina Student Lab geïntroduceerd op het Amsterdam Science Park. Studenten (van wo, hbo, mbo) werken in projecten aan de diverse circulaire transitie uitdagingen, waarvan de onderwerpen worden aangedragen door (MKB) bedrijven. Ook is hiervoor een nieuwe medewerker aangesteld om meerdere faculteiten te betrekken. Aan het begin van 2021 is een creatief on-line 'covid-proof' event georganiseerd over biodiversiteit met alle partners.

Startups en valorisatie financiering

- Het IXAnext programma zou oktober 2021 aflopen, maar dit is nog met een half jaar verlengd. Hierdoor konden nog twee “physics to market grants” (P2M) worden toegekend aan FNWI-onderzoekers; beiden waren van IoP.
- Negen FNWI-onderzoekers ontvingen afgelopen jaar financiering via het UvA valorisatie fonds (hoofdzakelijk zogenaamde Proof of Concept gelden) met een totale waarde van 500k euro. De gehonoreerde projecten waren zeer verschillend, variërend van medische of quantum toepassing, tot duurzaamheid en kunstmatige intelligentie.
- Afgelopen jaar zijn diverse ondernemende onderzoekers binnen FNWI actief geweest. Een aantal hiervan zijn in een vergevorderd stadium als het gaat om het oprichten van een bedrijf, o.a. Fermionics, FireFly (beide QC-gerelateerd), Eddy light en Solarfoil.

Grote publiek private samenwerkingen

- Twee onderzoeksgroepen binnen HIMS (Slootweg en Rothenberg) hebben onafhankelijk van elkaar meerdere grote publiek-private samenwerkingen (Sh2drive, H2Fuel en Electric Global) binnengehaald op het gebied van de toepassing van waterstof als alternatief voor fossiele brandstof (opslag in zouten).
- De publiek-private samenwerking in het kader van het Advanced Research Center Nanolithography (ARCNL) is uitgebreid met de Rijksuniversiteit Groningen (RuG). Daarmee krijgt dit publiek-private onderzoeksconsortium toegang tot lab- en onderzoeksfaciliteiten van de RuG. Enkele RuG-onderzoekers zullen daarnaast te gast zijn in het Matrix 7 gebouw op het Amsterdam Science Park.

Overige noemenswaardigheden

- De faculteit had twee finalisten in de AMSIA (Amsterdam Science and Innovation Award) 2021. Winnaar in de categorie milieu & klimaat waren dr. Arnon Lesage en prof. dr. Peter Schall (IoP) met hun onderzoek naar zonnefolie. Het doel is een plasticfolie te maken dat quantum dots bevat die de golflengte van binnenkomend zonlicht aanpassen voor een optimale plantengroei. In de categorie maatschappij bereikte dr. Floris Roelofsen (ILLC) de finale met automatische tekst-naar-teken vertaling.
- De succesvolle DemonstratorLab Amsterdam opent binnenkort de deuren op het Amsterdam Science Park in gebouw 904. De faciliteit wordt gedeeld met het Makerslab, en ook de manager is dezelfde: dr. Chris Slootweg (HIMS). Dankzij het overweldigende succes op de VU-locatie en de enorme behoefte aan een dergelijke proeftuin is gekozen voor een uitbreiding met een locatie in het UvA FNWI gebouw. Op beide locaties kunnen onderzoekers en studenten van de HvA, UvA, VU en Amsterdam UMC terecht om hun op onderzoek gebaseerde idee voor een product, dienst of start-up te ontwikkelen en toetsen.
- Het Amerikaanse bedrijf Raydiant, een toonaangevend platform voor het beheer van in-location ervaringen, heeft UvA spin-off Sightcorp overgenomen. Sightcorp biedt technologische oplossingen voor geautomatiseerde gezichtsanalyse en emotieherkenning met behulp van AI-software. Dit wordt toegepast bij *digital signage*, *digital out-of-home (DOOH) media* en *in-store analytics*. Sightcorp BV is opgericht in juli 2013 door onderzoekers dr. Roberto Valenti en dr. Theo Gevers, hoogleraar Computer Vision Technologie in Amsterdam (IvI) en Barcelona.

- Een belangrijk gezamenlijk initiatief van de faculteit FNWI en FGW '*Language Technology for People*'. Het consortium bestaat uit ongeveer 30 senior onderzoekers (assistent/universitair hoofddocenten) en meer dan 75 junior onderzoekers (PhD/Postdoc). Een van de doelen is om het onderdeel te maken van het huidige AiNed programma (Groeifonds) en om een sterk publiek-privaat samenwerkingsprogramma te ontwikkelen.
- In juli 2021 heeft Amsterdam Music Lab een contract getekend met Spinnin' Records (onderdeel van Warner Music Group Corp). Het is de verwachting dat dit kleine onderzoeksproject zal uitgroeien tot een langdurig strategisch partnerschap.
- Yoni Schirris, promovendus bij Ivl die onderzoek doet bij het Nederlands Kanker Instituut, heeft de eerste editie van de UvA 3MT pitch competitie gewonnen. Promovendi werden uitgedaagd in professionele filmpjes hun onderzoek uit te leggen voor een groot publiek. Yoni vertegenwoordigde de UvA ook op de internationale competitie met zijn onderzoek waarbij kunstmatige intelligentie wordt gebruikt voor de behandeling van kanker.
- Open Kitchen Lab, een initiatief van de HIMS-onderzoekers prof. dr. Joost Reek en dr. Chris Slootweg en dr. Monalisa Goswami, heeft budget gekregen van de faculteit, HIMS, IXA en de UvA Ventures Holding om een business case uit te werken waarbij kleine startups gebruik maken van een volledig ingericht chemisch lab. De bedoeling is om meer startups aan te trekken en te behouden, en de samenwerking met de faculteit te vergroten.
- De vacature voor hoofd Externe samenwerking en valorisatie support wordt vanaf 1 maart 2022 ingevuld door dr. ir. Peter van der Donk.

5 HRM

5.1 Bijzondere ontwikkelingen m.b.t. personeelsbeleid

Evaluatie Tenure track beleid

In het derde kwartaal is het concept evaluatierapport betreffende het facultaire Tenure track (TT) beleid FNWI 2010 -2020 besproken in de Klankbordgroep TT beleid, het Directieteam en het OZIDO. De klankbordgroep heeft vervolgens een reflectie op het rapport en de eindconclusies geschreven ten behoeve van het DT. In december is het definitieve rapport vastgesteld in het Directieteam. Begin 2022 is het rapport besproken in de Ondernemingsraad FNWI. Vervolgens wordt aan de hand van de nieuwe cao en de conclusies uit het evaluatierapport nader gekeken naar het toekomstige HR-beleid aangaande het dienstverband op basis van een tenure track.

Nieuwe cao

Bijzondere aandacht is uitgegaan naar het in de zomer van 2021 bereikte cao-akkoord en de in oktober 2021 verschenen nieuwe cao. De doorgevoerde wijzigingen met betrekking tot het aangaan en verlengen van tijdelijke dienstverbanden met U(H)D's en OBP hebben ingrijpende gevolgen voor het aanstellingsbeleid van de faculteit. De gevolgen voor de lopende dienstverbanden zijn in kaart gebracht en zijn/worden zo goed mogelijk binnen de kaders van de cao opgelost.

Post-Corona werken en thuiswerken

Aan de hand van de UvA-handreiking 'Hybride werken' en de reeds eerder opgedane ervaring rondom thuiswerken tijdens de Coronapandemie, heeft het Directieteam eind 2021 een facultaire memo over hybride werken na Corona vastgesteld. Hiermee wordt gedeeltelijk op afstand werken, voor zover dat gegeven de opgedragen taken mogelijk en wenselijk is, onder voorwaarden gefaciliteerd. De verwachting is dat het beleid rondom thuiswerken in de loop van 2022 wordt geïmplementeerd. Vooralsnog gaat het om een tijdelijk beleidskader.

Werken vanuit het buitenland

Ook in 2021 bleek dat een aantal medewerkers vanuit het buitenland (thuisland) wilde werken. De wens hiertoe werd veelal – maar niet uitsluitend – ingegeven door de COVID-19 maatregelen rondom thuiswerken. Omdat het kabinetsadvies aangaande thuiswerken vanaf het najaar minder dwingend werd en het duidelijk was dat sommige medewerkers om privéredenen vanuit het buitenland wilden werken, is besloten om facultair beleid te ontwikkelen rondom het werken vanuit het thuisland. Het komt erop neer dat alleen in bijzondere situaties toestemming verleend wordt tot het werken vanuit het buitenland en alleen op tijdelijke basis.

Strategische Personeels Planning

In het derde kwartaal is bij twee onderzoeksinstituten (IvI en SILS) een begin gemaakt met de strategische planning van personeel (SPP) als onderdeel van de HR-cyclus. Met behulp van een externe deskundige en met ondersteuning van HR wordt gedurende meerdere sessies een planning voor de komende jaren opgesteld. SPP is al eerder en met succes bij IBED ingevoerd.

Duurzame inzetbaarheid

Ondanks de beperkende COVID-19 maatregelen hebben 254 medewerkers deelgenomen aan een door de faculteit georganiseerde training, zoals leiderschap voor tenure trackers, 'academic writing,

unconscious bias en *stress relief*. Dit aantal is exclusief het aantal deelnemers dat een training op het gebied van leiderschap, thuiswerken, timemanagement en/of begeleiden van promovendi heeft gevolgd uit het centrale UvA-aanbod. Daarnaast heeft in 2021 een recordaantal van 187 deelnemers aan de cursus 'Mastering your PhD' deelgenomen, plus nog eens 93 deelnemers die het tweede deel van deze cursus over wetenschappelijke integriteit en intervisie hebben gevolgd. Om medewerkers bewust te maken van de eigen vitaliteit heeft Career Support in een digitale omgeving "FIT FNWI" gelanceerd. Per aflevering werden gastsprekers, veelal hoogleraren, uitgenodigd om meer te vertellen over onderwerpen als: ontspanning, slaap, beweging, voeding en werkplezier.

Sociale veiligheid

Afgelopen jaar heeft de faculteit aandacht besteed aan bewustwording rond sociale veiligheid door onder meer aansluiting bij de UvA brede campagne op dit thema. Ook heeft een voorstelling van het theater- en discussieprogramma 'The Learning Curve' op Science Park plaatsgevonden. Daarnaast is dit najaar een FNWI-werkgroep Sociale Veiligheid opgericht. Deze werkgroep heeft als doel signaleren behoeften binnen de faculteit in kaart te brengen en te zorgen voor aansluiting met de aangeboden middelen, zoals een toekomstige campagne.

Vertraging vanwege COVID-19 en bijbehorende maatregelen

Aan het begin van 2021 zijn de promovendi waarvan het 4-jarig tijdelijk dienstverband voor 1 september 2021 zou aflopen persoonlijk aangeschreven. Zij werden uitgenodigd om door middel van een formulier – en in goed overleg met de promotor – opgave te doen van opgelopen vertraging vanwege COVID-19 en aan te geven hoeveel tijd zij nodig hebben om het promotietraject af te ronden, onder het overleggen van een planning. Promovendi met een einddatum na 1 september 2021 hebben eveneens de mogelijkheid om – in goed overleg met de promotor – aan te geven dat zij vertraging hebben opgelopen vanwege COVID-19 en daarvoor zo nodig een verlenging aan te vragen. Over heel 2021 heeft ongeveer 67% van de promovendi waarvan het 4-jarig dienstverband afliep een verlenging van gemiddeld 2,8 maanden gekregen vanwege opgelopen COVID-vertraging.

'Extra handen voor de klas'

In de zomer werd bekend dat er vanuit het Ministerie van OC&W extra financiële middelen beschikbaar waren, onder de noemer van 'Extra handen voor de klas'. Deze subsidie was bedoeld om de vanwege de Coronapandemie opgelopen achterstanden in het onderwijs weg te werken. De faculteit heeft daarop een inventarisatie gedaan van welke extra ondersteuning wanneer nodig was en heeft een aanvraag ingediend. Aan de faculteit is vervolgens een bedrag van 220 k€ toegekend.

Promovendiformulieren

Begin 2021 zijn de bestaande formulieren voor promovendi, te weten het opleidings- en begeleidingsplan en het plannings- en evaluatieformulier, grondig herzien en gebruikersvriendelijk gemaakt. Vrijwel alle instituten werken naar tevredenheid met de nieuwe formulieren.

SAP Succes Factors

Begin november 2021 heeft de UvA de wervings- en sollicitatietool 'People XS' vervangen door SAP Succes Factors (SAP SF). De overgang binnen de faculteit verliep, dankzij de inzet van de facultaire *key users*, grotendeels goed, maar helaas niet vlekkeloos. Doordat op het laatste moment de datum van overstap naar het nieuwe systeem werd uitgesteld ontstonden onder meer problemen bij een

groots opgezette PhD recruitmentactie van API. Ook konden sommige vacatures pas met veel vertraging gepubliceerd worden en bleek het systeem nog niet wereldwijd voor alle sollicitanten toegankelijk.

5.2 Ziekteverzuim

Hieronder de verzuimpercentages over de afgelopen jaren van zowel het WP als het OBP.

Verzuimpercentages WP	2017	2018	2019	2020	2021
1 t/m 7 dagen	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
1 t/m 6 weken	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2
6 weken t/m 6 maanden	0,4	0,3	0,5	0,2	0,4
6 maanden t/m 1 jaar	0,2	0,4	0,7	0,5	0,4
Langer dan 1 jaar	0,2	0,3	0,3	0,4	0,1
Totaal verzuimpercentage	1,2	1,3	2,0	1,5	1,3
Meldingsfrequentie	0,3	0,3	0,4	0,3	0,3
Percentage niet ziek	83,1	83,7	82,4	85,2	83,0

Verzuimpercentages OBP	2017	2018	2019	2020	2021
1 t/m 7 dagen	0,9	0,8	0,8	0,5	0,5
1 t/m 6 weken	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4
6 weken t/m 6 maanden	1,5	0,9	0,7	0,6	1,1
6 maanden t/m 1 jaar	1,9	1,0	1,8	0,6	0,9
Langer dan 1 jaar	0,7	1,9	1,9	1,6	0,9
Totaal verzuimpercentage	5,5	5,2	5,7	3,7	3,8
Meldingsfrequentie	1,0	0,8	0,9	0,5	0,6
Percentage niet ziek	72,0	75,2	75,2	80,0	80,8

Ondanks dat het verzuimpercentage van het OBP (2021) net als vorig jaar relatief laag is, valt op dat met name het middellange en lang verzuim (6 weken t/m 1 jaar) ten opzichte van 2020 met 0,8% is toegenomen. Overigens is het verzuim van langer dan 1 jaar juist met 0,7% gedaald t.o.v. 2020. Opgemerkt zij nog dat door onderbezetting bij de Arbodienst in de tweede helft van 2021 minder Sociaal Medische Overleggen (SMO's) hebben plaatsgevonden.

5.3 Ontwikkeling PID vast en tijdelijk personeel

Totaal aantal Wetenschappelijk personeel (PID)

Analyse UvA Personeel

Huidige selectie: Kalenderjaar: (2021) Functie: (Docent, Hoogleraar, Universitair hoofddocent, Unive gemiddeld) Dienstverband: (PID) Organisatie: (WP FNWI)

Fte einde periode Fte gemiddeld Headcount

Functie Dienstverband	Fte gemiddeld			
	Totaalresultaat	- PID	+ Vast	+ Tijdelijk
Totaalresultaat	423,9	423,9	368,9	54,9
+ Hoogleraar	87,0	87,0	86,0	X
+ Universitair hoofddocent	88,4	88,4	88,1	X
+ Universitair docent	134,2	134,2	133,5	X
+ Docent	114,3	114,3	61,2	53,1

In het kalenderjaar 2021 heeft de FNWI 423,9 FTE aan wetenschappelijk personeel met een onderwijsgevende taak in dienst. Daarvan is 368,9 FTE (87%) in vaste dienst en 54,9 FTE (13%) in tijdelijke dienst. In het kalenderjaar 2020 lag het aantal FTE wetenschappelijk personeel met een onderwijsgevende taak in dienst nog op 389,3 FTE. Daarvan was 338,8 FTE (87%) in vaste dienst en 50,5 FTE (13%) in tijdelijke dienst.

De groei in 2021 ten opzichte van 2020 komt hiermee uit op 34,6 FTE waarbij de verhouding vast/tijdelijk exact gelijk is gebleven. De groei is met name te zien in de functiecategorie universitair docent en dan vooral bij Ivl. Medewerkers met een tijdelijke aanstelling komen nagenoeg alleen voor in de functie van Docent (en dan met name in de functie van Docent 4).

Eind 2019 is het zogenoemde Docent Ontwikkel Programma geïntroduceerd voor junior docenten (docent 4). Alle nieuwe docenten krijgen een tijdelijk dienstverband van 4 jaar met daarin 0,1 FTE ruimte voor de professionele en persoonlijke ontwikkeling gericht op een door de docent gekozen uitstroomprofiel. Doel is dat de docent na afloop van het dienstverband als docent een kansrijke positie op de arbeidsmarkt heeft.

Aantal FTE man (PID-WP) met een onderwijsgevende taak

Analyse UvA Personeel

Huidige selectie: Kalenderjaar: (2021) Functie: (Docent; Hoogleraar; Universitair hoofddocent; Unive
(Fte gemiddeld) Dienstverband: (PID) Organisatie: (WP FNWI)

Fte einde periode Fte gemiddeld Headcount

Functie Dienstverband	Totaalresultaat	PID	Fte gemiddeld	
			Vast	Tijdelijk
Totaalresultaat	301,2	301,2	270,0	31,2
+ Hoogleraar	76,0	76,0	75,1	X
+ Universitair hoofddocent	71,3	71,3	71,1	X
+ Universitair docent	85,9	85,9	85,3	X
+ Docent	68,0	68,0	38,5	29,4

Het aantal FTE vrouw (PID-WP) met een onderwijsgevende taak:

Analyse UvA Personeel

Huidige selectie: Kalenderjaar: (2021) Functie: (Docent; Hoogleraar; Universitair hoofddocent; Unive
(Fte gemiddeld) Dienstverband: (PID) Organisatie: (WP FNWI)

Fte einde periode Fte gemiddeld Headcount

Functie Dienstverband	Totaalresultaat	PID	Fte gemiddeld	
			Vast	Tijdelijk
Totaalresultaat	122,7	122,7	99,0	23,7
+ Hoogleraar	11,0	11,0	11,0	X
+ Universitair hoofddocent	17,1	17,1	17,1	X
+ Universitair docent	48,2	48,2	48,2	
+ Docent	46,3	46,3	22,7	23,6

In het kalenderjaar 2020 is van het wetenschappelijk personeel met een onderwijsgevende taak 289,2 FTE (74%) man en 100,1 FTE (26%) vrouw. In het kalenderjaar 2021 is deze verhouding 301,2 FTE (71%) man en 122,7 FTE (29%) vrouw.

Aantal docenten (PID)

Van de 114,3 FTE aan docenten is 86,2 FTE (75%) aangesteld bij de onderwijsinstellingen en 28,1 FTE (25%) bij de onderzoekinstellingen. Van de 86,2 FTE aan docenten is 27,2 FTE aangesteld bij IIS en 59,0 FTE bij de FNWI colleges/schools.

Analyse UvA Personeel

Huidige selectie: Kalenderjaar: (2021) Functie: (Hoogleraar; Universitair hoofddocent; Docent) UvA/
(PID) Organisatie: (Onderwijs afdeling WP Col; OW - afdeling WP CoLS; Onderwijs
Onderwijs afdeling WP GSS; Onderwijs afdeling WP GSI; College of Interd. Studies.

Fte einde periode Fte gemiddeld Headcount

Functie Dienstverband	Totaalresultaat	PID	Fte gemiddeld	
			Vast	Tijdelijk
Docent	86,2	86,2	34,9	51,3
Docent 2	4,9	4,9	4,9	
Docent 3	13,1	13,1	12,3	X
Docent 4	68,2	68,2	17,7	50,6

In het kalenderjaar 2021 is het aantal WP-ers (PID) begroot op 1.158,4 FTE en gerealiseerd 1.094,9 FTE, een verschil van 63,5 FTE. In de tabellen hieronder zijn de aantallen FTE begroot en gerealiseerd verbijzonderd naar schaal. Met name in de schalen 10 en 11 zijn minder WP-ers aangesteld dan begroot (15% minder).

Begroting versus realisatie

Het aantal promovendi in de realisatie is nagenoeg gelijk aan de begroting.

WP-PID	BG	RE	RE-BG	RE-BG (%)
Totaalresultaat	1.158,4	1.094,9	-63,5	-5%
P	504,4	493,9	-10,5	-2%
10	269,3	229,7	-39,6	-15%
11	124,4	105,9	-18,5	-15%
12	79,6	78,5	-1,1	-1%
13	58,5	53,3	-5,1	-9%
14	36,3	43,2	6,9	19%
15	2,0	1,0	-1,0	
HL1	22,0	21,1	-1,0	-4%
HL2	62,0	66,0	4,0	6%
Onbekend	0,0	2,3	2,3	

In het domein onderwijs is het aantal FTE begroot versus realisatie nagenoeg gelijk. De verschillen zitten dus nagenoeg geheel in het domein onderzoek. Zie de tabel hieronder:

WP-PID (OZI)	BG	RE	RE-BG	RE-BG (%)
Totaalresultaat	1.070,0	1.006,7	-63,3	-6%
P	504,4	493,9	-10,5	-2%
10	198,7	160,9	-37,8	-19%
11	114,3	95,5	-18,8	-16%
12	72,8	71,7	-1,1	-1%
13	58,5	53,3	-5,1	-9%
14	36,3	43,2	6,9	19%
15	1,0	0,0	-1,0	
HL1	22,0	21,1	-1,0	-4%
HL2	62,0	66,0	4,0	6%
Onbekend	0,0	1,0	1,0	

Uit onderstaande tabel blijkt dat de baten uit de contractactiviteiten in de tweede geldstroom ruim (M€ 5,1) onder de begroting blijven.

	Initiële begroting	Werkelijk	Verschil werkelijk- initiële begroting
Baten/lasten Geldstroom	2de geldstroom	2de geldstroom	2de geldstroom
<input type="checkbox"/> Totaal exploitatieresultaat		-114.579	-114.579,21
<input type="checkbox"/> Baten	40.843.407	35.186.765	-5.656.641,06
<input type="checkbox"/> Externe baten	26.019.989	20.818.772	-5.201.216,51
<input type="checkbox"/> Baten uit contractactiviteiten	25.926.109	20.816.202	-5.109.906,99
<input type="checkbox"/> Overige baten	93.880	2.570	-91.309,52
<input type="checkbox"/> Interne baten	14.823.418	14.367.993	-455.424,55
<input type="checkbox"/> Lasten	-40.843.407	-35.301.345	5.542.061,85
<input type="checkbox"/> Personele lasten	-20.649.578	-18.857.760	1.791.818,35
<input type="checkbox"/> Personele lasten extern	-5.758	-206.081	-200.323,33
<input type="checkbox"/> Personele lasten intern	-20.643.820	-18.651.679	1.992.141,68
<input type="checkbox"/> Overige lasten	-20.193.828	-16.443.585	3.750.243,50
<input type="checkbox"/> Primaire overige lasten	-5.272.618	-3.216.618	2.056.000,23
<input type="checkbox"/> Toerekening diensten GDS		-3.172	-3.171,52
<input type="checkbox"/> Toerekeningen binnen eenheid	-19.800	924	20.724,00
<input type="checkbox"/> Overhead op activiteiten	-14.901.410	-13.224.719	1.676.690,79
<input type="checkbox"/> Afdelingsoverhead	-6.555.903	-5.739.816	816.086,69
<input type="checkbox"/> Instituutsoverhead	-4.702.771	-4.017.016	685.754,95
<input type="checkbox"/> Centrale universitaire overhead	-3.642.737	-3.467.888	174.849,15

De baten uit contractactiviteiten (externe baten) in de derde geldstroom liggen redelijk in lijn met de begroting, zie de tabel hieronder.

	Initiële begroting	Werkelijk	Vershil werkelijk- initiële begroting
Baten/lasten Geldstroom	3de geldstroom	3de geldstroom	3de geldstroom
- Totaal exploitatieresultaat	210.000	573.230	363.230,11
- Baten	31.195.509	33.150.291	1.954.781,52
+ Externe baten	24.104.454	24.478.189	373.734,33
+ Interne baten	7.091.055	8.672.102	1.581.047,19
- Lasten	-30.985.509	-32.577.060	-1.591.551,41
+ Personele lasten	-16.112.887	-17.647.364	-1.534.477,50
+ Overige lasten	-14.872.622	-14.929.696	-57.073,91

Dat is ook terug te zien bij de inzet van het WP (PID) in de overige geldstromen. In de derde geldstroom is begroot 237 FTE en gerealiseerd 239 FTE, 2 FTE meer dan begroot. In de tweede geldstroom is begroot 327 FTE en gerealiseerd 282 FTE, ruim 45 FTE minder dan begroot. Dit resulteert in lagere personele lasten intern (M€ 2 minder lasten) en lagere (met name personeelsgebonden) overhead op activiteiten (M€ 1,7 minder lasten).

Tabel: Inzet FTE WP (PID) in de overige geldstromen

Kalenderjaar	2021	2021	2021
Ontvangende organisatie	Fte (realisatie)	Fte (begroot)	Fte (verschil)
Totaal overige geldstromen	521,10	564,51	-43,41
OZI FNWI (2e-geldstroom)	281,92	327,39	-45,47
Samenwerkingsverb	1,00	0,00	1,00
API	26,29	31,82	-5,53
HIMS	48,32	59,38	-11,06
IBED	20,74	23,95	-3,21
IVI	43,42	49,02	-5,60
ILLC	17,59	19,19	-1,60
KDV	30,39	29,05	1,34
SILS	27,78	35,49	-7,71
IoP	66,39	79,49	-13,10
OZI FNWI (3e-geldstroom)	239,18	237,12	2,06
API	7,51	6,13	1,38
HIMS	26,73	33,98	-7,25
IBED	22,61	22,62	-0,01
IVI	77,56	75,43	2,13
ILLC	10,81	12,63	-1,82
KDV	6,90	7,25	-0,35
SILS	40,03	32,72	7,31
IoP	47,04	46,36	0,68

Tabel: Gemiddelde Personele Last (GPL)

PID-WP	Begroting	Realisatie	Verschil	in %
FTE (Q)	1.158,4	1.095,5	-62,9	-5,43%
GPL (P)	72,4	72,4	0,1	0,10%
Totaal (x 1000)	83.839,0	79.362,2	-4.476,8	-5,34%
Volume effect (x 1000)	-4.553,2			
Prijs effect (x 1000)	76,4			

PID-OBP	Begroting	Realisatie	Verschil	in %
FTE (Q)	424,9	411,0	-13,9	-3,27%
GPL (P)	66,9	67,8	0,9	1,32%
Totaal (x 1000)	28.417,3	27.852,3	-565,0	-1,99%
Volume effect (x 1000)	-928,8			
Prijs effect (x 1000)	363,8			

Volume effect	FTE (RE-BG)	GPL (BG)	k€
PID-WP	-62,9	72,4	-4.553,2
PID-OBP	-13,9	66,9	-928,8
Totaal volume effect			-5.482,0
Prijseffect	FTE (RE)	GPL (RE-BG)	k€
PID-WP	1.095,5	0,1	76,4
PID-OBP	411,0	0,9	363,8
Totaal prijs effect			440,2

Salarislasten totaal	112.256,3	107.214,5	-5.041,8
-----------------------------	------------------	------------------	-----------------

Wetenschappelijk Personeel (WP)

De personele lasten zijn M€ 4,5 lager dan begroot. Het aantal FTE dat in 2021 is aangesteld is beduidend lager dan begroot namelijk 63 FTE. De GPL is zowel in de begroting als in de realisatie K€ 72,4 per FTE.

Ondersteunend en Beheer Personeel (OBP)

De personele lasten zijn K€ 565 lager dan begroot. Het aantal FTE dat in 2021 is aangesteld is iets lager dan begroot namelijk 14 FTE, welke redelijk is verspreid over de instituten (zie tabel: OBP Realisatie t.o.v. Begroot). De GPL in de realisatie is K€ 67,8 per FTE en is hiermee iets hoger (K€ 0,9) dan in de begroting.

Tabel: OBP Realisatie t.o.v. Begroot (FTE)

Instituut	Begroot	Realisatie	Vershil
FB	93,63	93,02	-0,61
ESC	69,82	65,23	-4,59
IIS	27,88	24,41	-3,47
CoI	25,42	20,69	-4,73
CoLS	16,00	13,50	-2,50
CoSs	16,00	11,03	-4,97
GSS	1,00	1,56	0,56
GSLES	1,00	1,36	0,36
GSI	9,00	4,25	-4,75
API	9,01	7,59	-1,43
HIMS	23,36	26,94	3,58
IBED	32,38	30,54	-1,84
IvI	24,42	27,82	3,40
ILLC	5,58	6,78	1,20
KdVI	3,55	4,05	0,50
SILS	56,68	61,41	4,73
IoP	10,21	10,61	0,40
Totaal	424,94	410,78	-14,16

5.4 Voortgang projecten Werkdrukverlaging

Project: Stress relief for PhDs

Korte toelichting bestedingen	Realisatie 2021	Verwachte besteding 2022	Verwachte besteding 2023 e.v.
<i>Stress Relief for PhDs</i>	3 sessies ad €900,-.	2 sessies ad €600,- (resterende van 2021). Verdere besteding nog niet bekend.	Besteding nog niet bekend.

In 2021 is € 1500 toegekend aan het project *Stress relief for PhDs*. Hiervan is € 900 besteed aan drie georganiseerde sessies. Het restant is overgeheveld naar 2022.

Promovendi geven aan het erg prettig te vinden om met andere promovendi te spreken over stress en hoe zij hiermee omgaan, het collectief duiden van stress en samen zoeken naar mogelijkheden om er mee om te gaan helpt al enorm. Verder merken we dat de PhD's het onderdeel meditatie waardevol vinden en dat ze hier na de workshop soms in groepjes mee verder gaan.

6 Duurzaamheid

6.1 Inleiding

Duurzaamheid is onder de noemer duurzame welvaart een belangrijk onderdeel van het Instellingsplan (IP). Om structureel invulling te geven aan de ambities op dit vlak staan in het White Paper duurzaamheid vijf doelen en een aantal concrete acties geformuleerd:

1. Op weg naar een eerlijke ecologische voetafdruk: 25% reductie in 5 jaar (bedrijfsvoering).
2. De UvA heeft een levendige duurzaamheidsgemeenschap (netwerkvorming).
3. Alle opleidingen geven passende aandacht aan duurzaamheid (onderwijs).
4. Alle studenten kunnen zich binnen de UvA ontwikkelen en specialiseren tot pioniers op het gebied van verduurzaming (onderwijs).
5. We dragen door middel van ons onderzoek bij aan een duurzame wereld (onderzoek).
6. De stand van zaken bij de FNWI omtrent deze doelen staat toegelicht in onderstaande paragrafen over bedrijfsvoering, netwerkvorming, onderwijs en onderzoek.

6.2 Bedrijfsvoering

Afvalscheiding

Na de pilot Afvalscheiding in 2020 heeft de FNWI het afgelopen jaar actief input geleverd bij de circulaire aanbesteding Van afval naar grondstof van de UvA/HvA. De bijdrage bestond uit de aanlevering van gegevens op het gebied van gevaarlijk afval en duurzaamheidseisen voor de afvoer van afval van Science Park.

Mobiliteit

De faculteit streeft ernaar om duurzame mobiliteit te faciliteren en te bevorderen, bijvoorbeeld door het stimuleren van maatregelen voor voetgangers, fietsers en degenen die het openbaar vervoer nemen. Zo loopt een onderzoek om nog extra tijdelijke fietsparkeerplaatsen tegen de gevel van gebouw A te realiseren. Ook een opstelplaats voor deel e-fietsen/scooters is een onderdeel van dit onderzoek. In 2022 moet duidelijk zijn wat de mogelijkheden zijn.

Het verslagjaar heeft ook laten zien dat veel medewerkers thuis hebben gewerkt. Voor het goed digitaal kunnen vergaderen zijn in de vergaderruimten zogenaamde digitale owls geplaatst.

Chemicaliën

Op de laboratoria van de FNWI wordt een groot aantal chemicaliën gebruikt. Hieronder bevinden zich ook diverse zogenaamde zeer zorgwekkende stoffen (ZZS). Vanuit de arbo- en milieuwetgeving is het noodzakelijk om inzicht te hebben in het jaarlijkse verbruik en de emissie van deze stoffen.

De faculteit heeft in het verslagjaar een onderzoek uitgevoerd naar de emissie van deze stoffen in het milieu. In het onderzoeksdocument wordt beschreven hoe de FNWI voldoet aan de huidige wettelijke kaders en de belasting van het milieu door ZZS stoffen minimaliseert. Het streven is om steeds minder ZZS te gebruiken en continu actief op zoek te gaan naar alternatieve stoffen die minder gevaarlijk zijn voor mens en milieu.

Hergebruik van materialen

Eén van de maatregelen om de ecologische voetafdruk te verminderen is levensduurverlenging. Binnen gebouw D en het gebouw Matrix5 zijn 12 respectievelijk 35 gebruikte bureaus in gebruik genomen. Ook voor de inrichting van de Makerspace is dit gebeurd, een ruimte in de experimenteerhal D0.120. Daar is voor een deel meubilair en constructiemateriaal hergebruikt dat was vrijgekomen uit eerdere verbouwingen om deze nieuwe onderzoek- en onderwijsruimte te bouwen.

Nieuwbouw, LAB42

De nieuwbouw LAB42 voor de FNWI wordt een energieneutraal (ENG) gebouw van 12.000 m². Dit betekent dat het gebouw net zoveel energie produceert als het nodig heeft. Er komen ongeveer 1800 m² zonnepanelen op het dak en in de gevels. .Delen van de gesloten panelen bestaan uit zonnepanelen, die ook in de toekomst herbruikbaar zijn. Om zonnepanelen over de hele oppervlakte van het dak te kunnen plaatsen zijn de luchtbehandelingskasten die normaliter op het dak staan, naar een onderliggende verdieping verplaatst. Zelfs in het glas van de vide en gevelpanelen zijn zonnecellen verwerkt.

Het gebouw heeft een WKO-systeem (Warmte-en Koude opslag) en, krijgt een retentiedak dat regenwater opvangt (minder belasting van riolering) dat weer wordt gebruikt voor de toilet doorspoeling in het gebouw.

De draagstructuur van LAB42 is circulair en bestaat uit een 100% herbruikbare stalen structuur die werkt als een stellingkast. De stalen structuur is eenvoudig aan te passen en opnieuw in te delen naar veranderingen in de toekomst. Er wordt in LAB42 geen onnodig materiaal gebruikt om de constructie te verbergen of dicht te maken. Het materiaal dat we naast de constructie wél gebruiken is duurzaam, zo wordt vilt van gerecyclede petflessen gebruikt als panelen om de akoestiek te bevorderen.

Energiebesparing

In 2021 is door medewerkers van de afdeling Gebouw Arbo Milieu weer een Energieronde gelopen om te kijken waar energie bespaard kan worden. Het was goed om te constateren dat de verbeterpunten uit de vorige Energieronde door de medewerkers waren overgenomen. Op plaatsen waar verlichting of apparatuur onnodig aanstond wordt actie ondernomen. Zo wordt in samenspraak met Facility Services (FS) onderzocht waar de verlichting in de publieke ruimten als gangen overdag kan worden uitgezet.

Ook wordt er gekeken naar de technische installaties. Zo loopt er een onderzoek naar de persluchtinstallatie, een verouderd netwerk van leidingen en compressoren door het hele complex. Samen met FS wordt gekeken hoe deze installatie kan worden verduurzaamd.

In 2021 is er een pilot gestart om in diverse labruimten energiemeters te plaatsen om een beeld te krijgen van het energieverbruik van de opgestelde lab-apparatuur. Het gasverbruik is ten opzichte van pre-coronajaar 2019 met 10% gedaald, eveneens was bij het elektriciteitsverbruik een daling van 12% waarneembaar ten opzichte van 2019.

6.3 Netwerkvorming

Ontwerp buitenruimte met input studenten

In 2021 is het grind in de grindbakken bij de entree van het ASP vervangen door groen. Dit geldt ook de buitenruimten naast de fietsenstalling. Met input van studenten is een ontwerp gemaakt waar rekening wordt gehouden met de biodiversiteit door een mix van bloemen en planten en de aanleg van een waterpoel. Dit voorjaar zullen de laatste aanpassingen worden uitgevoerd waarna deze buitenruimte een belangrijke bijdrage zal leveren aan een plezierig verblijf op de campus doordat daar uiteenlopende activiteiten kunnen plaatsvinden.

Communicatie en betrokkenheid

Op de tv-schermen in de publieke ruimten van SPA904 worden het hele jaar door berichten over duurzaamheid gepresenteerd. In het jaarlijkse FNWI jaaroverzicht is duurzaamheid een vast onderwerp. Dit Engelstalige blad is verstuurd naar het huisadres van iedere faculteitsmedewerker en is ook op de faculteit in de publieke ruimte verkrijgbaar. Voor de studenten komt het onderwerp duurzaamheid in de digitale studentennieuwsbrief To Dah Loo regelmatig voorbij. In 2021 is ook weer het jaarlijkse milieujaarverslag FNWI opgeleverd en verzonden aan de Omgevingsdienst waarin de faculteit haar duurzaamheidsambities – en resultaten laat zien.

De medewerkers van de laboratoria binnen de FNWI hebben een interne site (Ana-list) gelanceerd om deel- of hergebruik van apparatuur, lab benodigdheden en chemicaliën te stimuleren.

Amsterdam Green Campus

Amsterdam Green Campus (AGC) is een stichting zonder winstoogmerk van de Universiteit van Amsterdam. De doelstellingen zijn:

- kennisdeling (valorisatie);
- economische groei van de groene sector in Noordwest Nederland;
- blijvende ontwikkeling van goed gekwalificeerd personeel op mbo-, hbo- en wo niveau (agri, voeding, levenswetenschappen en chemie).

Amsterdam Green Campus doet projectonderzoek op het gebied van duurzaamheid en circulaire economie in Noord West Nederland. Hierbij wordt samengewerkt met kennisinstellingen, overheden (provincies, gemeenten) en ondernemers.

De meeste van de projecten vallen onder de volgende vijf thema's: Green Chemistry, Green Environment, Green Genetics, Green Food en Water.

Twee voorbeelden van projecten zijn:

- Centrum voor Biotoetsen (2021 – 2024): Een groep van elf bedrijven uit de sierteeltsector heeft zich rondom het thema ziekteresistentie verenigd in het Centrum voor Biotoetsen (C4B) om de benodigde innovaties te verwezenlijken. Een belangrijke innovatie in dit project is het opzetten van een centrale collectie aan referentie pathogenen en plantenrassen die essentieel zijn voor betrouwbare biotoetsen.
- Onderzoek naar de Agrarische sector in Hollands Kroon (2020): Het rapport is geschreven met als doel om te begrijpen wat de huidige waarde en het maatschappelijke belang van de

agrarische sector in Hollands Kroon is en wat hier nodig is om een gezonde agrarische positie voor de toekomst te behouden.

6.4 Onderwijs – mainstreaming

Binnen verscheidene opleidingen van de FNWI komt duurzaamheid op verschillende terreinen aan bod:

- Bachelor Scheikunde: met betrekking tot duurzaamheid komen vragen aan bod zoals: Hoe kun je nieuwe moleculen maken voor biologisch afbreekbare plastics of nieuwe medicijnen? Kun je van afval vliegtuigbrandstof maken? En hoe ontwerp je nieuwe detectiemethoden om chemische stoffen op te sporen?
- Bachelor Biologie: studenten leren onderzoek te doen en antwoorden te vinden op vragen zoals: Wat betekent klimaatverandering voor de planten en dieren in onze omgeving? Wat is het effect van de plasticsoep op de biodiversiteit in de oceanen? Etc.
- Master Biological Sciences: masteropleiding met onderzoek naar planten- en diersoorten en de ecosystemen waartoe zij behoren. Het nodigt studenten uit om de mogelijkheden te verkennen om de biodiversiteit op aarde duurzaam te gebruiken en te beschermen. Hierbij zijn verschillende specialistische tracks mogelijk die ook ingaan op klimaat en biodiversiteit.
- Master Earth Sciences: Door de mondiale veranderingen, de toenemende vraag naar schaarse hulpbronnen en de aantasting en vervuiling van landschap, bodem en water is er nu meer dan ooit behoefte aan deskundige professionals in de aardwetenschappen. De masteropleiding biedt specialisaties in drie richtingen: Milieubeheer, Ecosysteemwetenschap van de toekomstige planeet en Geo-ecologische dynamiek.

6.5 Onderwijs – specialisatiemogelijkheden

Sustaina Student Lab

Samen met het Amsterdam Green Campus organiseert de FNWI alweer een aantal jaar het [Sustaina Student Lab](#). In het Sustaina Student Lab (SSL) werken studenten aan opdrachten van bedrijven en publieke [instellingen](#) op het gebied van duurzaamheid.

Sustainalab

De Universiteit van Amsterdam, de Stichting Science & Business en Matrix Innovation Center hebben afgesproken om gezamenlijk een Sustainalab te ontwikkelen in het nog te realiseren Matrix I gebouw. In het Sustainalab zal een combinatie van labs en kantoren komen voor co-creatie tussen onderwijs, onderzoek, en ondernemerschap op het gebied van duurzaamheid. De bedoeling is dat de vele ontwikkelingen die er in de faculteit op dit gebied al plaatsvinden via het Sustainalab een loket krijgen naar de buitenwereld en via het Sustainalab verder de valorisatieketen in geholpen kunnen worden. Het Matrix I gebouw zal ook zeer duurzaam worden gebouwd: vrijwel energieneutraal, een dak dat bijdraagt aan het klimaat en biodiversiteit. De opening van het Matrix I gebouw staat gepland voor 2022.

Green Student Lab

Het [Green Student Lab](#) is een onderzoekstrainingslab voor en door studenten waar de Universiteit van Amsterdam direct gekoppeld is aan bedrijven in de groene sector. Het combineert academische omgeving en innovatieve vragen uit de industrie op een manier die zowel studenten als bedrijven veel voordelen biedt. Het Green Student Lab (GSL) is een initiatief van de groep RNA Biology & Applied Bioinformatics (RB&AB) en het FNWI speerpunt "Green Life Sciences". Er is voor gekozen om studenten stages aan te bieden die gericht zijn op een carrière buiten de academische omgeving. Het GSL wordt gerund als een regulier -onafhankelijk- lab, maar krijgt onderzoeksvragen van niet-academische partijen, zoals veredelingsbedrijven. Daarnaast worden extra cursussen aangeboden die geen deel uitmaken van een standaard academisch biowetenschappelijk curriculum.

Tesla minor

[Tesla](#) is een 30 EC minor voor research master studenten van de FNWI. Studenten werken in kleine groepen aan complexe klantprojecten die wetenschap combineren met een zakelijke of maatschappelijke uitdaging. Voorbeelden van deze projecten in 2020 zijn:

TNO – restwaarde bouw: ten behoeve van meer circulariteit en afname van CO2 heeft dit project tot doel een methode te ontwikkelen waarmee de restwaarde van de bouw snel kan worden geschat op een manier die op grote schaal kan worden toegepast, en die tevens inzicht geeft in de productkenmerken die van invloed zijn op de restwaarde.

Bio-based Plastic Verpakking: onderzoek naar de potentiële toepassing van bio-based kunststoffen in de verpakking-productcombinaties van de leden van de FNLI-industrie in de brood- en melksector.

Minor Science for Sustainability

Deze minor is bedoeld voor alle masterstudenten van de FNWI, en is geplaatst onder administratieve verantwoordelijkheid van de MSc Earth Sciences. Er komt binnenkort een commissie die deze minor voor komende jaren in een nieuw jasje steekt, met onderwijs waar naar verwachting ook het Sustainable Student lab bij betrokken is. Een link naar de minor is: <https://gss.uva.nl/masters-programmes/science-for-sustainability-minor/the-science-for-sustainability-minor.html>

6.6 Duurzaamheid bij het IIS

Future Planet Studies

De bacheloropleiding Future Planet Studies werkt aan vraagstukken met betrekking tot de toekomst van de aarde waar we nu en in de toekomst voor staan. Studenten leren innovatieve oplossingen te bedenken zoals hernieuwbare vormen van energie, een verantwoorde voedselproductie en houdbare watervoorziening. Om te begrijpen hoe het handelen van de mens de natuurlijke processen verstoort, wordt gekeken naar de sociale, politieke en economische factoren die het gedrag van mensen bepalen en leren studenten tegelijkertijd van experts in de aardwetenschappen, biologie en scheikunde hoe die natuurlijke processen werken.

Duurzaamheidsbeurs

De UvA vindt het belangrijk om in haar onderwijsprogramma's aandacht te besteden aan groene duurzaamheid in combinatie met gerelateerde sociale duurzaamheidsaspecten. In 2021 hebben zes UvA-docenten de UvA Duurzaamheidsbeurs, georganiseerd door het Instituut voor Interdisciplinaire Studies (IIS) en het Teaching & Learning Centre (TLC), toegekend gekregen. Deze duurzaamheidsbeurs geeft docenten de kans invulling te geven aan hun Ideeën voor een vak waarin een duurzamer omgang met het land, klimaat, onze energiebronnen en andere natuurlijke hulpbronnen zoals water, oceanen, biodiversiteit en lucht aan de orde wordt gesteld.

De UvA Duurzaamheidsbeurs heeft de 3e prijs gewonnen in de SustainaBul Sustainability Ranking, de ranking van Studenten voor Morgen voor duurzame ontwikkeling van het hoger onderwijs, en de 5e prijs in Best Practices.

Create a Course Challenge Special Edition: Duurzaamheid

Met de Create a Course Challenge kunnen studenten hun eigen onderwijs vormgeven door een idee in te leveren voor een interdisciplinair keuzevak, waarmee zij de kans krijgen hun visie op onderwijs te realiseren. Voor de speciale duurzaamheidseditie van de Challenge in het voorjaar van 2021 lag de nadruk op het bijdragen aan de duurzame veranderingen die de maatschappij nodig heeft. Studenten werden uitgedaagd om out-of-the-box te treden en na te denken over hoe duurzaamheidsonderwijs leuk, uitdagend en betekenisvol kan zijn. Caatje Kluskens, studente Media en Cultuur, heeft met haar pitch voor het vak Food, Animals and the Environment: The Relationship Between Humans, Non-humans and the Environment heeft zij de jury overtuigd dat een interdisciplinair keuzevak is te creëren rondom het thema mens en dier, in het licht van de klimaatcrisis.

Keuzevakken en honoursmodules, minor i.o.

Duurzaamheid is één van de hoofdthema's van het IIS-keuzeonderwijs. Elk semester kunnen UvA-studenten van alle faculteiten keuzevakken en honoursmodules volgen. Keuzevakken op het gebied van groene duurzaamheid van het afgelopen jaar waren: Circular Economy, Degrowth, Climate Crisis en Posthumans in the Anthropocene [winnaar van de Create a Course Challenge 2019-2020]. Ook in het honoursprogramma zijn verschillende duurzaamheidsmodules te volgen: Sun, Energy and Materials, What we talk about when we talk about Waste, Apocalypse, History of Environmentalism en Nationaal Park Amsterdam: de ecologie van de stad.

Afgelopen jaar heeft ook een verkenning plaatsgevonden voor het ontwikkelen van een UvA-brede interdisciplinaire minor over groene duurzaamheid. Twee vakken van deze minor kunnen op dit moment als IIS-keuzevakken gevolgd worden: Rethinking Sustainable Societies: New Perspectives en Rethinking Sustainable Societies: Urban Lab.

6.7 Onderzoek

Binnen de FNWI wordt binnen verschillende onderzoeksinstituten onderzoek gedaan die betrekking hebben op duurzaamheid. Zo hebben het Instituut voor Biodiversiteit en Ecosysteem Dynamica (IBED) en Van 't Hoff Institute for Molecular Sciences (HIMS) via hun missie een expliciete opdracht aan hun onderzoekers verstrekt om oplossingen te vinden voor problemen op het gebied van duurzaamheid en circulariteit. Deze opdracht wordt op verschillende manieren gestalte gegeven:

- een eigen onderzoekagenda op te stellen (onder meer door onderzoekswaartepunten te definiëren) op basis van expertise die binnen het instituut beschikbaar is;
- internationale onderzoeksteams te vormen die als een consortium kunnen intekenen op calls voor wetenschappelijk onderzoek en onderzoek dat gericht is op valorisatie;
- de uitkomsten van dergelijk onderzoek te publiceren in vooraanstaande wetenschappelijke tijdschriften;
- bijdragen te leveren aan het maatschappelijke debat, bijvoorbeeld via televisie en sociale media.

Bij dergelijke onderzoeksteams worden waar mogelijk en wenselijk ook onderzoekers van andere instituten van de FNWI betrokken, zoals van Ivl en ILLC (informatiewetenschappen), SILS (levenswetenschappen) en IoP (natuurkunde). Jaarlijks verschijnen naar schatting enkele tientallen publicaties die bijdragen aan een duurzame wereld. Onderwerpen die regelmatig aan de orde komen zijn de nutriënten crisis (stikstof, fosfor), duurzame afvalverwerking, duurzame productieprocessen, duurzame materialen, duurzame energieopwekking en milieuschade. Onderstaand overzicht bevat een selectie van onderzoeken, publicaties en ontvangen duurzaamheidsprijzen in 2020 en 2021.

Scheikundigen zet toekomst van kunststoffen in perspectief met multipartnerproject BRECSIT

Voor biologisch afbreekbare kunststoffen is een belangrijke rol weggelegd in de vergroening van onze maatschappij en in de transitie naar een circulaire economie, maar er is nog een lange weg te gaan. In een recente kritische evaluatie in ChemSusChem plaatsen dr. Layla Filiciotto en prof. dr. Gadi Rothenberg (HIMS) een en ander in perspectief. Door onderzoek te doen naar de sociaal-economische en milieueffecten van biologisch afbreekbare en bio-gebaseerde kunststoffen, en een praktische aanpak te formuleren voor de beoordeling van biologische afbreekbaarheid (met inbegrip van certificaten en richtlijnen), kan hun werk mensen helpen om in de toekomst beter geïnformeerde beslissingen te nemen over kunststoffen. Dit onderzoek maakt deel uit van het grote bio-gebaseerde compositieharsen project (BRECSIT).

Natuurmonumenten en de UvA onderzoeken effecten van chronische droogte op de natuur

De gevolgen van drie droge zomers op rij waren in de zomer van 2020 duidelijk te zien: bruin gras, bomen die dood gaan of hun bladeren veel te vroeg laten vallen, dode hei, en kruiden met opgekrulde bladeren. Maar wat is nu eigenlijk het effect van chronische droogte op hoe onze natuur eruit ziet en functioneert, welke soorten zijn de verliezers en welke de winnaars, en zit de sleutel om dit te voorspellen misschien in de bodem? De UvA en Natuurmonumenten onderzoeken die vragen in een netwerk van droogte experimenten op de Veluwe. Het onderzoek wordt gefinancierd door een European Research Council (ERC) beurs aan Professor Franciska de Vries.

Strategieën voor circulaire afvalverwerking: Amsterdamse case study voor stedelijk afvalbeheer

De gemeente Amsterdam heeft ambitieuze doelen gesteld op het terrein van circulariteit, zoals het scheiden van 65 procent van het afval in 2020 en het volledig circulair worden in 2050. Scheikundigen en bedrijfskundigen van de UvA sloegen de handen ineen en onderzochten strategieën voor stedelijk afvalbeheer voor een duurzame samenleving. Het interdisciplinair onderzoeksteam, bestaande uit Masterstudent Ludovica Viva, de hoogleraren Gadi Rothenberg (FNWI) en Ans Kolk FEB) en dr. Francesca Ciulli (FEB), zagen in hun case study dat veel afvalstromen

in de stad niet duurzaam zijn. De onderzoekers concluderen dat het ontwerpen van nieuwe strategieën voor afvalbeheer vraagt om technologische, sociale en economische innovatie en een goede analyse van oude en nieuwe verdienmodellen. De Amsterdamse casus is volgens de onderzoekers illustratief voor stedelijk afvalbeheer over de hele wereld. Issue 12 van het Amsterdam Science magazine heeft in juni 2021 uitgebreid aandacht besteed aan dit onderzoek.

Duurzame-energie-installaties in natuurgebieden schadelijk voor biodiversiteit

Duizenden installaties voor het opwekken van duurzame energie staan in natuurgebieden die cruciaal zijn voor de biodiversiteit. Dat is zorgwekkend, aangezien de installaties grote negatieve effecten kunnen hebben op de natuurlijke leefomgeving van vele soorten. Deze conclusie heeft een internationaal team van onderzoekers, onder wie UvA-ecoloog dr. James Allan, gepubliceerd in het tijdschrift *Global Change Biology*. De onderzoekers brachten in kaart in welke natuurgebieden installaties staan voor onder andere het opwekken van zonne-energie, windenergie en waterkracht. Het onderzoekteam roept overheden, industrie en ontwikkelingsorganisaties dan ook op om de uitbreiding van duurzame-energie-installaties zodanig te plannen dat belangrijke natuurgebieden worden vermeden.

Eutrofiëring verandert aquatische alleseters in vegetariërs

Het voedingsgedrag van verschillende ongewervelde dieren in aquatische voedselwebben wordt drastisch veranderd door de toevoer van stikstof en fosfor in oppervlaktewateren. Dat blijkt uit een nieuwe studie van onderzoekers van de Universiteit van Amsterdam en Wageningen Environmental Research, die nu is gepubliceerd in het wetenschappelijke tijdschrift *Ecology*. De onderzoekers laten zien dat verschillende ongewervelde dieren hun dieet verschuiven van dierlijk naar plantaardig materiaal naarmate de voedingskwaliteit van algen en waterplanten toeneemt.

Stairway to Impact Award en Rabo Duurzame Innovatieprijs voor Chris Slootweg & SusPhos

Chemicus dr. Chris Slootweg van de Universiteit van Amsterdam heeft de eerste Stairway to Impact Award van NWO gewonnen. Slootweg ontwikkelde een proces waarmee fosfaat kan worden teruggewonnen uit afvalstromen zoals rioolwater en geschikt gemaakt voor hoogwaardige industriële toepassingen. Het spin-off bedrijf dat hieruit ontstond, SusPhos, ontving afgelopen week de Rabo Duurzame Innovatieprijs in de categorie Circulaire economie & klimaat.

Organisatie-aspecten

In oktober 2020 is de termijn van prof. dr. Joost Reek als faculteitshoogleraar met twee jaar verlengd. Als trekker en boegbeeld van zowel het FNWI thema "green" als het zwaartepunt Sustainable Chemistry is hij in de juiste positie om initiatiefnemers uit de UvA te adviseren bij de realisatie van een regionaal, landelijk of Europees initiatief op het gebied van duurzaamheid. Zijn bijdrage is met name van belang bij het samenstellen van consortia en het kiezen van passende structuren voor de governance. Dit betreft onder meer de uitwerking van het thema duurzaamheid in het kader van het nationaal Groeifonds, de verdere uitwerking en opschaling van het RPA initiatief Pacing up the energy transition. Deze laatste is gericht op de energietransitie en de uitwerking van nieuw groot initiatief van HIMS en IBED in samenwerking met deelnemers van FEB en FMG rond Zero Waste.

Zero Waste initiatief

In de zomer van 2021 hebben onderzoekers van IBED en HIMS een white paper uitgebracht over het thema Zero Waste. Met dit paper willen de onderzoekers een integrerend kader bieden met

behulp van een systeemperspectief voor onderwijs, onderzoek en ontwikkeling van de bètafaculteit van de UvA om de energie- en materiaaltransitie te helpen realiseren die nodig is voor een duurzame samenleving. Het is een evoluerend werkdocument, geïnitieerd door Hannah Flerlage, prof. dr. Annemarie van Wezel en dr. Chris Slootweg. Met het Zero Waste paper beoogt de FNWI een natuurwetenschappelijke pijler te vormen van het UvA thema Duurzame Welvaart, zoals gepresenteerd in het strategisch plan 2021-2026 van de UvA. Het overkoepelende doel is het fundamentele en toegepaste onderzoek en onderwijs van FNWI te bevorderen op het gebied van duurzame technologieën gericht op energie, voedsel, consumptiegoederen, gezondheid, huisvesting en natuurlijke ruimten.

6.8 Algemeen / barrières / best practices

Het verhuren van gemeubileerde kantooruimten

Als een faculteit kantooruimten wil afstoten en teruggeven aan centraal moeten de kantooruimten leeg worden opgeleverd. De inrichting is vaak optimaal (aantal werkplekken) en het aanwezige meubilair in goede staat. Het meubilair is binnen de afdeling of faculteit vaak niet te herplaatsen, niet voor niets wordt er ruimte afgestoten en is er meubilair genoeg. Omdat opslagruimte schaars is wordt dit meubilair afgestoten/afgevoerd. Het verhuren van gemeubileerde kantooruimten kan een grote bijdrage leveren aan onze circulaire doelstelling. Bij de ingebruikname van LAB42 zal dan ook goed worden gekeken waar bestaand meubilair uit ASP107, Paviljoen FNWI en Matrix V kan worden ingezet.

Het gebruik en de emissie van Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS).

Dit onderwerp speelt niet alleen bij FNWI. Binnen de UvA en HvA zijn er faculteiten en instituten waar ook wordt gewerkt met ZZS. Het verdient aandacht dat de wet- en regelgeving niet altijd bij iedereen bekend is. Ook de mogelijkheden en tools die beschikbaar zijn om aan wet- en regelgeving te voldoen moet onder ieders aandacht worden gebracht. FNWI kan daar een rol in spelen.

7 Financiën

7.1 Ontwikkeling staat van baten en lasten

In de onderstaande tabel staat de realisatie ten opzichte van de begroting 2021 weergegeven.

Bedragen in k€	Begroot 2021	Realisatie 2021	Vershil
Totaal exploitatieresultaat	129	7.042	6.913
Baten	185.380	187.230	1.850
<i>Externe baten</i>	<i>51.208</i>	<i>46.476</i>	<i>-4.732</i>
<i>Interne baten</i>	<i>134.172</i>	<i>140.754</i>	<i>6.582</i>
Lasten	-185.251	-180.188	5.063
Personele lasten	-121.237	-122.024	-787
<i>Personele lasten extern</i>	<i>-118.870</i>	<i>-118.984</i>	<i>-114</i>
<i>Personele lasten intern</i>	<i>-2.367</i>	<i>-3.040</i>	<i>-673</i>
Overige lasten	-64.015	-58.164	5.851
<i>Primaire overige lasten</i>	<i>-23.537</i>	<i>-17.527</i>	<i>6.010</i>
<i>Toerekening diensten GDS</i>	<i>-40.478</i>	<i>-40.635</i>	<i>-157</i>
<i>Overhead op activiteiten</i>	<i>0</i>	<i>-3</i>	<i>-3</i>

Voor alle verschillen die in de bovenstaande tabel *cursief* zijn weergegeven staat hieronder de nadere specificatie.

Externe baten

Overige bijdragen OCW	236	Compensatie "Coronabanen"
Contractonderwijs	141	Cursusgelden onderwijs
Collegegelden	213	Instellingscollegegelden
Overige baten	-451	
Levering goederen en diensten	-118	
Contractonderzoek	-4.753	Minder omzet in de 2 ^{de} geldstroom
Totaal externe baten	-4.732	

De lagere Externe baten (over 12 maanden bijna M€ 4,8 lager dan begroot) was gedurende boekjaar 2021 vanaf het eerste kwartaal zichtbaar. De redenen van deze achterstand zijn identiek gebleven aan hetgeen vermeld is in de eerdere kwartaalverslagen. Het betreffen met name: later of nog niet gestarte projecten in combinatie met de relatief lage beschikbaarheid van nieuwe projectmedewerkers.

Interne baten

Budget CvB	5.799	Zie specificatie 1
Opbrengsten variabel (GDS)	917	Som van groot aantal kleine posten
Opbrengsten personele inzet	-134	
Totaal interne baten	6.582	

Personele lasten extern

Salarissen PID	3.949	Zie hoofdstuk 5
WW/WAO/ZW-uitkering	746	
Mutatie vakantiedagen	-1.338	
Overige personele lasten	-885	
Mutaties personele voorzieningen	-261	
Werving en scholing	-135	
Personeelsactiviteiten	-97	
Inhuur PNID	-2.093	COVID gerelateerd tekort
Totaal personele lasten extern	-114	

Personele lasten intern

Inzet via tijdverantwoording	310	
Doorbelasting personele inzet	-983	Zie specificatie 2
Totaal personele lasten intern	-673	

Primaire overige lasten

Onderzoekmaterialen	1.944	COVID gerelateerd overschot
Representatiekosten	375	COVID gerelateerd overschot
Reis- en verblijfkosten	3.377	COVID gerelateerd overschot
Afschrijvingen	98	
Huisvestingskosten	55	
Subsidies en overdrachten	100	
Overige kosten	61	
Totaal primaire overige lasten	6.010	

Bij het achterblijven van de Overige lasten zijn de beperkingen van COVID nog steeds van invloed. Het grote verschil is niet alleen te verklaren door de reiskosten (welke over alle geldstromen M€ 3,4 lager uitvalt), maar ook door lagere kosten voor onderzoekmaterialen (M€ 1,9 lager). Daarnaast was in de begroting een niet verder toegewezen bedrag aan Overige beheerskosten opgenomen (M€ 0,8) dat niet is besteed. Een paar posten zorgen voor wat kleinere verschillen, zowel positief als negatief.

Hieronder staan de specificaties 1 en 2 waar in bovenstaande tabellen naar verwezen wordt.

Specificatie 1

In specificatie 1 staan de nagekomen budgetposten, waarvan de NPO-toekenningen relatief het grootste aandeel vormen.

Onderwerp	k€
NPO toekenning Onderwijs	1.537
NPO toekenning Onderzoek	1.858
Nagekomen prestaties Onderwijs	69
Nagekomen prestaties Onderzoek	17
Compensatie NPO ICG korting	58
Toekenning Data Scientist	85
Doorgegeven L/P zwaartekrachtprogramma's	121
L/P Sectorplan	159
L/P SEO compensatie	35
Kickstartimpuls	150
NPO 2e tranche Onderwijs	473
NPO 2e tranche Onderzoek	1.211
Comeniusbeurs	24
Doorgegeven L/P - Student4Student	2
Grand Total	5.799

Specificatie 2

In specificatie 2 staan de begrote en gerealiseerde verrekeningen met betrekking tot de onderwijsinzet en de verrekening personeel binnen de UvA.

Eenheid	Begroot	Realisatie	Vershil
ESC	-575	-573	2
IIS	-620	-937	-317
CoI	-120	-220	-100
CoLS	-675	-675	0
GSI	-170	-350	-180
FNWI alg	563	415	-148
HIMS	-31	93	124
IvI	-24	-103	-79
SILS	-715	-1015	-300
Overig		15	15
Totaal	-2.367	-3.350	-983

7.2 Prognose vs. realisatie

De Overige baten (M€ 3,5) blijven ten opzichte van de Prognose (M€ 4,9) flink achter. Dit wordt voor M€ 0,5 veroorzaakt door het ten onrechte niet laten vervallen van een stelpost bij FNWI-algemeen en voor M€ 0,5 doordat een aantal OZI's het begrote en geprognostiseerde bedrag van de exploitatie niet hebben gerealiseerd. Het resterende verschil bestaat uit een aantal kleinere posten.

Het budget is in het vierde kwartaal nog iets toegenomen (NPO-gelden en budget 'Coronabanen') waardoor het totaal van de Baten is uitgekomen op M€ 187.

Bij de Personeelslasten is de toename van de Schuld vakantiedagen (met M€ 1,3) reden voor een hogere uitkomst, evenals een laatste stijging in de kosten voor Personeel Niet In Dienst (PNID).

Daar staan alleen wat lagere Overige lasten (met M€ 1,2) tegenover, zodat het totaal aan Lasten is uitgekomen op M€ 180. Het resultaat van 2021 is daarmee uitgekomen op M€ 7 positief.

In het nog op te stellen interne financieel verslag wordt nader ingegaan op de resultaten van de instituten. Hiervan is duidelijk dat de instituten SILS en IBED een structureel exploitatietekort realiseren. De instituten met extra toegekende middelen, zoals Sectorplangelden, zijn makkelijker in staat om het afgesproken exploitatieresultaat te realiseren.

7.3 Exploitatie naar organisatieonderdeel

Ontwikkeling exploitatie in KEUR RE, BG 2021						
				2021	2020	
	BG	RE	RE-BG	PR	VJ	
Faculteitsbureau en staf	1.804	4.886	3.082	63%	7.766	-1.205
Onderwijsinstituten	-1.583	951	2.535	>+100%	-1.085	302
Onderzoeksinsituten	-92	1.204	1.296	>+100%	859	9.550
Afdelingen						-0
Resultaat	129	7.041	6.912	98%	7.540	8.647

Bij het organisatieonderdeel Faculteitsbureau en staf wordt een positief resultaat van K€ 4.886 getoond. Ten tijde van het opstellen van de begroting was de benodigde projectfinanciering ten behoeve van COVID-19 nog niet duidelijk. Over 2021 is er in totaal K€ 942 gedoteerd uit de ontvangen gelden van het voorgaande boekjaar. Aanvullend is een deel van de in 2021 ontvangen NPO gelden nog niet verdeeld, zodat dit in latere boekjaren kan worden ingezet.

Het verschil tussen het begroot en werkelijk resultaat in het onderwijs komt met name door de ontvangen NPO-gelden. Deze gelden hebben een positief effect van M€ 2 op het resultaat gehad.

Bij het onderzoek hebben de NPO-gelden ook geleid tot een positief resultaat van M€ 1,9 ten opzichte van de begroting. Verder is er M€ 1,9 minder uitgegeven aan grondstoffen en lab benodigdheden en zijn er minder reiskosten gemaakt door de beperkende COVID-19 maatregelen, wat leidde tot een verschil ten opzichte van de begroting van M€ 3. Vanwege het stijgende saldo ten behoeve van vakantiedagen is hiervoor M€ 1,1 aan kosten in het resultaat opgenomen.

7.4 Ontwikkeling balans

Balans in keur				
RE ultimo 2021; VJ ultimo 2020				
	RE	VJ		RE-VJ
Immateriële vaste activa				
Materiële vaste activa	5.878	6.682	-804	-13,7%
Financiële vaste activa				
= Vaste activa	5.878	6.682	-804	-13,7%
Vorderingen en voorraden	22.888	17.327	5.561	24,3%
Liquide middelen	118.712	113.202	5.510	4,6%
= Vlottende activa	141.600	130.529	11.071	7,8%
==Activa	147.478	137.211	10.267	7,0%
Algemene reserve	49.795	48.825	970	1,9%
Publieke reserve	15.511	9.440	6.071	39,1%
Private reserve				
= Eigen vermogen	65.306	58.265	7.041	10,8%
Voorzieningen	6.860	6.891	-31	-0,5%
Langlopende schulden				
Kortlopende schulden	75.312	72.056	3.256	4,3%
= Vreemd vermogen	82.172	78.947	3.225	3,9%
== Passiva	147.478	137.212	10.266	7,0%

Het balanstotaal van de FNWI is met 7% gestegen naar M€ 147 ten opzichte van 2020. De belangrijkste wijzigingen worden nader toegelicht.

Vaste activa

De vaste activa is met 13,7% gedaald naar M€ 5,9. Met deze daling is de omvang van de vaste activa iets boven het gemiddelde van de afgelopen vijf boekjaren gekomen. Het grootste deel van de vaste activa bestaat uit inventaris en apparatuur. Over 2021 is er voor M€ 2,5 aan inventaris en apparatuur geactiveerd en voor M€ 2,9 gedesinvesteerd. De grootste investeringen waren twee PowerEdges, een high-speed camera en cavity filters.

Vlottende activa

De vlottende activa is met 7,8% gestegen naar M€ 141,6. De hieronder vallende vorderingen en voorraden zijn procentueel het meest gestegen, wat met name komt door de stijging van de onderhandenwerk positie met M€ 4,9. Daarnaast is voor K€ 620 verwerkt ten behoeve van de nog te ontvangen baten van derden.

De liquide middelen zijn gestegen met 4,6% naar M€ 119. Deze stijging komt door de jaarlijks oplopende rekening courant positie met UvA Centraal. Daarentegen zijn de tegoeden op de bij ons in beheer zijnde bankrekeningen gedaald naar M€ 2,2.

Eigen vermogen

Het eigen vermogen is, gelijk het gerealiseerde resultaat, gestegen met M€ 7. Met name in de publieke reserve is een significante stijging zichtbaar, wat voor M€ 5 bestaat uit reserves ten behoeve van de sectorplanmiddelen.

Vreemd vermogen

Het vreemd vermogen is met 3,9% gestegen naar M€ 82,2. Deze stijging komt met name door de oplopende schuld ten behoeve van vakantiegeld en -dagen, welke een effect heeft van M€ 1,6. Daarnaast zijn ook dit jaar projecten geconstateerd waar aanvullende financiering inzake COVID-19 nodig was, dat zorgde voor een stijging in de onderhandenwerk positie.

8 Bedrijfsvoering

8.1 Huisvesting en infrastructuur

Ruimtebehoefte

Het afgelopen jaar is in samenspraak met FP&C de ruimtebehoefte van de FNWI in kaart gebracht ten behoeve van het HvP (huisvestingsplan kaderbrief UvA). De analyse is gemaakt als onderlegger voor de discussie over de ontwikkeling van het volume huisvesting in het tijdvak 2022-2026. De faculteit laat een behoorlijke groei van het aantal medewerkers zien, met name vanwege de groei in onderzoeksactiviteiten. Ook het aantal studenten zal naar verwachting groeien, onder meer door het ontwikkelen van de nieuwe opleiding Science & Design. Hierdoor groeit de behoefte aan zowel voorzieningen voor studenten (werkgroep ruimten, studieplekken) als voorzieningen voor onderzoek (kantoren, labs, ruimtes voor samenwerking met externe partijen). De vraagontwikkeling van de FNWI is verwerkt in het HvP 2022, waarin te zien is dat er in het ASP meer m2 nodig zijn om de faculteit te huisvesten.

Nieuwbouw

Het afgelopen jaar is de bouw van LAB42 steeds verder gevorderd. De gevelpanelen zijn aangebracht en het dak is voorzien van daktuinen en zonnepanelen. De voorbereidingen zijn gestart voor de aansluiting op de warme-koudeopslag installatie. Op de bovenste verdiepingen wordt er gewerkt aan de fijne afbouw, zoals het afwerken van de ruimten, het schilderwerk en het monteren van de klimaatplafonds. De FNWI heeft twee aanbestedingen uitgevoerd voor het benodigde meubilair in LAB42. Daarnaast hebben de voorbereidingen plaatsgevonden voor het starten van de salescampagne voor de verhuur aan derden in 2022.

In het najaar van 2021 is een intensief traject gestart om te komen tot een projectinitiatiedocument ten behoeve van de besluitvorming voor mogelijke nieuwbouw voor het sterk groeiende Quantum-onderzoek.

Functionele Aanpassingen 2020

In 2021 is de onderstaande functionele aanpassing (FA) uit 2020 opgeleverd:

- Luchtinstallatie gebouw B begane grond ten behoeve van het Technologie Centrum zal worden aangepast om zo het maximale uit de bestaande installatie te halen.

Functionele Aanpassingen 2021

In 2021 heeft de faculteit de volgende functionele aanpassingen uitgevoerd die in 2020 waren ingediend:

- Aanpassen enkele kantoorruimten van het Faculteitsbureau.
- Plaatsen van koeling in een opslagruimte voor biologisch afval.
- Aanpassen van de receptie en koffiecorner in ASP904 (oplevering februari 2022).

Er is door het CvB in 2021 éénmalig een FA-budget vrijgemaakt voor aanpassingen ten behoeve van experimentele onderwijswerkwijzen. De faculteit heeft aanspraak gemaakt op dit budget om een deel van de experimenteerhal in gebouw D in te richten dat door de toekomstige opleiding Science and Design kan worden ingezet. In januari 2022 is de bouw voltooid en zal de ruimte direct in gebruik worden genomen.

Functionele Aanpassingen 2022

De faculteit heeft in 2021 de volgende functionele aanpassingen ingediend die volgens de planning in 2022 zullen worden uitgevoerd:

- Aanbrengen van ventilatie in de kantoor- en overleg ruimten Practicumgebouw F
- Luchtinstallatie gebouw B begane grond uitbreiden t.b.v. toekomstige functiewijziging
- Uitbreiden van het aantal afzuigpunten in laboratoria gebouw E
- Inrichten van een milieustraat t.b.v. verbetering van recycling
- Commonrooms en facility corners functioneel en toekomst bestendig maken

Jaarverslag Straling, BHV en Milieujaarverslag

De faculteit heeft in 2021 de volgende jaarverslagen vastgesteld: Jaarverslag Straling, Jaarverslag BHV en Milieujaarverslag. Conform wet- en regelgeving is het Milieujaarverslag gestuurd aan de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied. Ook dit jaar heeft de faculteit een positieve brief ontvangen van de inspecteur van de Omgevingsdienst.

8.2 ICT

Research Data Management

In de afgelopen periode hebben verschillende instituten stappen gezet als het gaat om RDM. Zij kiezen daarbij zelf hoe veel aandacht ze aan elk van de onderdelen van RDM geven. De nieuwe grootschalige facultaire opslag Ceph wordt op het moment van deze rapportage gefaseerd in gebruik genomen. Daarnaast is Research Drive beschikbaar via ICTS.

Centraal is besloten om de gelden voor de data stewards alvast beschikbaar te stellen en niet te wachten op het voltooien van het universitaire dataprotocol, dat nog onder review is. In samenspraak met de bedrijfsvoerders zullen deze gelden worden ingezet voor het aanstellen van nieuwe data stewards. Vervolgens zal in een coördinatiemodel als team samengewerkt gaan worden aan een uitvoering van alle fases van RDM die recht doet aan zowel de institutionele als de facultaire eisen en wensen.

Data Science

Diverse instituten hebben inmiddels data scientists geworven of zijn daar nog mee bezig. Zij participeren in domeinonderzoek, verrijken via het Data Science Center (DSC) hun kennis rond data science, brengen deze in het onderzoek, en delen hun ervaringen weer in het DSC. Eind 2021 zijn zeven interdisciplinaire PhD posities toegekend vanuit het DSC. FNWI is bij alle zeven betrokken als (co-)promotor.

Verhogen digitale veiligheid

De instituten hebben samen met FEIOG gewerkt aan het verhogen van de digitale veiligheid, op uiteenlopende manieren. Dit betreft werkplekken, servers en IT-apparatuur in en rond de labs.

Vanuit ICTS is de multifactorauthenticatie op MS365 uitgebreid. Tevens wordt middels voortdurende publiciteit gestreefd naar een zo groot mogelijk bereik van staande beveiliging richting de werkplekken. Middels een 'APK-systeem' is hierop ook toezicht ingericht.

De grenzen van de facultaire capaciteit

Zowel de fysieke serverruimte als de gegevensopslag van de faculteit zijn nagenoeg vol. De komende tijd zal worden gezien welke mix van vergroting en optimalisering nodig is. De opslag zal steeds meer geschikt gemaakt worden voor Research Data Management.

9 Risico's

In onderstaande tabellen staan de 5 belangrijkste risico's betreffende de doelstellingen bij de hoofdonderwerpen uit de IMR: Onderwijs, Onderzoek, Innovatie en impact, HRM en Financiën. De tabellen zijn als volgt opgebouwd:

- korte omschrijving van het risico;
- het soort risico: strategisch, financieel, continuïteit, veiligheid, reputatie en compliance;
- de kans dat het risico optreedt: 1. klein (<10%), 2. aanzienlijk (>10%<40%) en 3. groot (>40%);
- de impact per risico: zeer groot, groot en aanzienlijk;
- de beheersmaatregel voor het vermijden, verminderen, overdragen of accepteren van het risico.

Onderwijs

Korte omschrijving van het risico	Soort risico	Kans van optreden	Impact	Beheersmaatregel
Uitblijven noodzakelijke studentengroei voor bachelors Biologie, Scheikunde en Wiskunde	Strategisch, financieel	Groot	Aanzienlijk	Instelling verbetercommissies, herziening curricula, versterking van de marketing voor potentiële studenten
Complexiteit joint-degrees (samenwerking), met name m.b.t. verrekening van de baten	Operationeel	Groot	Groot	Afstemmingsoverleg met VU, betrokkenheid verschillende administratieve en bestuurlijke geledingen, versimpeling van de huidige structuur.
Grote afhankelijkheid van samenwerkingspartners bij aantal opleidingen en complexe verrekening van activiteiten.	Strategisch, financieel	Groot	Aanzienlijk	Langetermijn-afspraken (convenanten) met meer eenduidige uitgangspunten en breder toepassen van deze uitgangspunten bij de partners.
Achterblijven realisatie kwaliteitsafspraken (o.a. door krappe arbeidsmarkt)	Strategisch, financieel	Groot	Aanzienlijk	Instellen uitvoeringscommissie. Frequente voortgangsbespreking met onderwijsmanagement.

Onderzoek

Korte omschrijving van het risico	Soort risico	Kans van optreden	Impact	Beheersmaatregel
FNWI heeft te weinig aantrekkingskracht op (top)talent in het onderzoek (salaris, int. concurrentiepositie, werkdruk).	strategisch	Groot	Groot	Verschuiving van middelen; actief HR-beleid
Onvoldoende aansluiting bij nieuwe ontwikkelingen OCW/NWO – NWA, PPS, stimuleringstechniek	Strategisch, financieel	Klein	Groot	Verschuiving van middelen; versterken van supportfunctie voor valorisatie
Onderzoekbekostiging vanuit OCW loopt in omvang relatief achter op de bekostiging van het onderwijs	Strategisch en financieel	Groot	Groot	Inzetten op sectorplanmiddelen voor biologie en sterrenkunde. Pleidooi voor extra middelen OCW en inzet op capaciteitsbudgetten. Verder uitbouwen van projectportefeuille met adequate dekking van de indirecte lasten.

Innovatie en impact

Korte omschrijving van het risico	Soort risico	Kans van optreden	Impact	Beheersmaatregel
Balans tussen fundamenteel en toegepast onderzoek verschuift binnen de FNWI	Strategisch	Aanzienlijk	Groot	Er wordt ingezet op versterking van valorisatie maar in overleg met de instituutsdirecteuren en invloedrijke onderzoekers wordt de balans tussen fundamenteel en toegepast goed bewaakt.
Verschuiving van externe middelen van onderzoeksbudgetten naar innovatiebudgetten	Financieel	Groot	Groot	Voortdurende aandacht voor (de rol van) innovatie en hoe daarop in te spelen in het kader van externe onderzoeksfinanciering. Inzet op participatie van onderzoekers in grote(re) consortia.

HRM

Korte omschrijving van het risico	Soort risico	Kans van optreden	Impact	Beheersmaatregel
Toename werkdrukbeleving	Continuïteit	Groot	Groot	Plan van aanpak RIE PSA; actieve monitoring door leidinggevenden en specifieke aandacht en begeleiding van medewerkers die in een groeipad zitten (PhD's, loopbaanplan)
Verlies van talent en niet vervullen van vacatures (a.g.v. werkdruk, arbeidsvoorwaarden, 30%-regeling), i.h.b. in de Informatica	Strategisch en continuïteit	Groot	Zeer groot	Actief HR-beleid binnen de mogelijkheden van de cao

Financiën

Korte omschrijving van het risico	Soort risico	Kans van optreden	Impact	Beheersmaatregel
Corona resulteert in uitstel van uitgave begrote middelen	Financieel	Groot	Groot	Monitoren exploitatie, maar sturingsmogelijkheden zijn beperkt
Hogere vraag naar m2 huisvesting	Continuïteit, financieel	Groot	Groot	Inzichtelijk maken vraag, financiering op termijn en inzet op effectief gebruik van beschikbare huisvesting
Bekostiging onderzoek-infrastructuur blijft achter bij de groeiende vraag en uitholling door hogere huurlast	Strategisch, financieel	Groot	Groot	Participatie in rondes voor infrastructuur, pleidooi voor ophoging capaciteitsbudget, inzichtelijk maken van kosten voor groot onderhoud