

Inspiratie voor de digitalisering van
de Erasmus Universiteit Rotterdam

De Staat der Digitalisering

CIO Office
Erasmus Digitalisation & Information Services
7 februari 2022



Inhoudsopgave

Voorwoord	4
Inleiding	6
Wat verstaan we onder “digitalisering”?.....	7
Wat is dan een “digitale transformatie”?.....	7
Inside-out en outside-in perspectieven gecombineerd.....	9
Vier speerpunten voor de digitalisering van de eur	10
1 Ondersteuning voor het ontdekken, ontwikkelen en opslaan van wetenschappelijke kennis	10
1.1. Ondersteunen van nieuwe werkwijzen en methoden in het (interdisciplinaire) onderzoek.....	11
1.2. Ondersteunen van nieuwe werkwijzen rondom het werken met data.....	13
1.3. Vergroten van impact en effectiviteit van wetenschappelijke communicatie.....	17
Overzicht onderwerpen voor strategische dialoog.....	19
2 Ontwikkelen van ondersteuning voor inzet en gebruik van wetenschappelijke kennis	20
2.1. Verrijken van onderwijs en onderzoek door effectieve inzet digitale technologie en data.....	21
2.2. Stimuleren digitale vaardigheden medewerkers, managers en organisatie.....	35
2.3. Ontwikkelen van outreach en open leermiddelen.....	38
Overzicht onderwerpen voor strategische dialoog.....	44

3 Ondersteunen van kennisuitwisseling in een digitale omgeving	46
3.1. Sectorbrede onderzoek- en onderwijsplatforms.....	47
Overzicht onderwerpen voor strategische dialoog.....	48

4 Naar een klantgerichte en efficiënte bedrijfsvoering	50
4.1. Klantbeleving.....	51
4.2. Naar meer integrale dienstverlening.....	53
4.3. Naar proces- en data gestuurd werken.....	57
Overzicht onderwerpen voor strategische dialoog.....	60

Bijlage 1. Relatie EUR strategie 2024 en de Staat der Digitalisering	63
Bijlage 2. Acroniemen uitgeschreven	66
Bijlage 3. Bibliografie	67



Voorwoord

Met trots presenteer ik u de Staat der Digitalisering van de Erasmus Universiteit.

De Chief Information Officer heeft samen met een team i-professionals de ontwikkelingen rondom digitalisering in kaart gebracht. De vice-decanen onderwijs en onderzoek hebben input gegeven op tussentijdse versies, en uiteraard ben ik namens het CvB vanaf het begin betrokken geweest bij dit zeer boeiende proces. We willen immers als universiteit ons blijven ontwikkelen op basis van wat studenten en medewerkers verwachten van de digitale maatschappij en dus ook onze rol daarin. Relevante ontwikkelingen binnen en buiten de EUR zijn overzichtelijk bij elkaar gebracht. Met inspirerende voorbeelden en uitdagende uitspraken worden onderwerpen praktisch en

concreet gemaakt. Hierdoor wordt duidelijk dat digitalisering essentieel is bij alles wat we doen in onderwijs, onderzoek en bedrijfsvoering, nu en in de toekomst. Welke ontwikkelingen zijn relevant zijn voor het verder verwezenlijken van de strategie van de EUR?

De Staat der Digitalisering is de leidraad om gezamenlijk het gesprek aan te gaan. Over de kansen en mogelijkheden, maar ook over ongewenste ontwikkelingen. In het krantenartikel "Digitalisering bedreigt onze universiteit. Het is tijd om een grens te trekken" (Volkskrant, 22 december 2019) doen de rectoren al een oproep om gezamenlijk de regie te nemen.

Sindsdien is die vraag alleen maar urgenter geworden. Het wordt steeds duidelijker dat digitalisering niet alleen faciliterend is. Het is ook transformerend van aard; het verandert fundamenteel de wijze waarop we onderwijs en onderzoek uitvoeren en ondersteunen. Denk bijvoorbeeld aan de inzet van artificial intelligence in het onderwijs, het toegankelijk maken van onderzoeksdata aan de maatschappij, of de ontwikkeling van de universiteit naar een netwerkorganisatie.

Al deze ontwikkelingen kunnen veel positiefs brengen. Ze hebben wel sturing nodig vanuit het primaire proces en onze Erasmiaanse kernwaarden. Met de Staat der Digitalisering als leidraad, gaan we de komende periode het gesprek aan. Hoe kunnen we ons op dit gebied verbeteren en conform onze waarde 'verbindend'

de digitalisering ten gunste hiervan inzetten? Wat wordt er van ons verwacht? En belangrijk: wat kunnen we wel en wat kunnen we niet beloven? Met alle betrokkenen maken we de best mogelijke keuzes voor de digitaliserende EUR van morgen.

Namens het gehele College van Bestuur wens ik u veel inspiratie en leesplezier toe,

Ellen van Schoten

Ellen van Schoten

Inleiding

De invloed van digitalisering is op alle terreinen binnen de universiteit merkbaar. Zowel de inhoudelijke vraagstukken waaraan gewerkt wordt binnen het onderzoek en onderwijs, als de wijze waarop aan deze vraagstukken wordt gewerkt veranderen sterk ten gevolge van de mogelijkheden van digitalisering.

Onderzoeksvragen waar digitalisering een belangrijke rol spelen worden bijvoorbeeld onderzocht binnen het Erasmus Initiative "Societal Impact of AI". Binnen dit multidisciplinaire thema wordt onderzoek gedaan naar effecten van Artificiële Intelligentie (AI) in het werk, de gezondheidszorg, communicatie en zelfs kunst en cultuur. Het onderzoek naar deze onderwerpen wordt ondersteund vanuit onderzoekers en medewerkers van de Erasmus Centre for Data Analytics, Erasmus School of Social and Behavioural Sciences, Erasmus School of Health Policy & Management en ErasmusX. Het onderzoek binnen deze thema's geeft tegelijkertijd ook aan dat de wijze waarop er aan onderzoeksvragen wordt gewerkt verandert. De grote uitdagingen van deze tijd (bijv. klimaatverandering, vergrijzing, verstedelijking) laten zich niet eenvoudig oplossen binnen de afzonderlijke wetenschappelijke disciplines. Samenwerking met andere faculteiten, kennisinstellingen, maatschappelijke instellingen en bedrijven is nodig om een betekenisvolle, positieve maatschappelijke impact te creëren.

Digitale tools kunnen het onderzoeksproces ondersteunen en soms ook ingrijpend veranderen. Deze wereldwijde digitale transitie van het onderzoeksproces wordt omarmd in het "Nationaal Plan Open Science" (INPOS 2017). Open science betekent een enorme cultuuromslag voor alle betrokkenen bij het onderzoeksproces, doordat de huidige praktijk van het publiceren van onderzoeksresultaten in wetenschappelijke publicaties verschuift naar het digitaal delen van alle beschikbare kennis in alle stadia van het onderzoeksproces. Door iedereen in staat te stellen kennis te nemen van de onderzoeksvragen en de resultaten, verhoogt de transparantie en kwaliteit van het onderzoeksproces. Kennisuitwisseling en -ontwikkeling kan hierdoor sneller plaatsvinden en het innovatie vermogen van alle betrokken instellingen verder toenemen.

Voor onderzoekers betekent dit ook meer mogelijkheden tot publiceren en dus meer bekendheid.

Binnen het onderwijs zorgt de digitalisering van de arbeidsmarkt voor een snel veranderende scholingsbehoefte. Nieuwe bedrijven en diensten ontwikkelen zich in hoog tempo waardoor bestaande beroepen minder relevant worden en nieuwe beroepen verschijnen. Dit betekent dat het onderwijs studenten moet voorbereiden op een arbeidsmarkt die volop in transitie is. Tegelijkertijd wordt van het onderwijs verwacht dat zij ook een aanbod ontwikkelen voor hun alumni om ervoor te zorgen dat ook hun kennis en vaardigheden blijven aansluiten op de veranderende behoefte van werkgevers en de maatschappij. Strategisch slimme technologische keuzes kunnen ervoor zorgen dat actueel onderwijs wordt aangeboden aan diverse groepen lerenden, met verschillende behoeften, kennis en vaardigheden.

Digitalisering is kortom van groot belang voor zowel het onderzoek als het onderwijs van de EUR. Ook de wendbaarheid, efficiëntie en effectiviteit van de bedrijfsvoering kan sterk toenemen. Door verregaande harmonisering en digitalisering van de werkprocessen, en door scholing van medewerkers, kan de universiteit zowel interne als externe initiatieven van docenten, onderzoekers, studenten en alumni ondersteunen en versterken.

De Staat der Digitalisering is geschreven vanuit het vakmanschap, de ervaringen en de proactieve houding die van het CIO-Office verwacht mag worden. Er worden voorstellen gedaan voor de inzet van innovatieve technologieën die kunnen bijdragen aan de positieve maatschappelijke impact die de EUR wil bereiken. De doelstelling is om alle EUR collega's (CvB, decaanen, directeuren, managers en staf) te inspireren over de mogelijkheden van digitalisering en om vervolgens gezamenlijk keuzes te maken over de inrichting van de best mogelijke ondersteuning voor het onderzoek en onderwijs van onze universiteit.

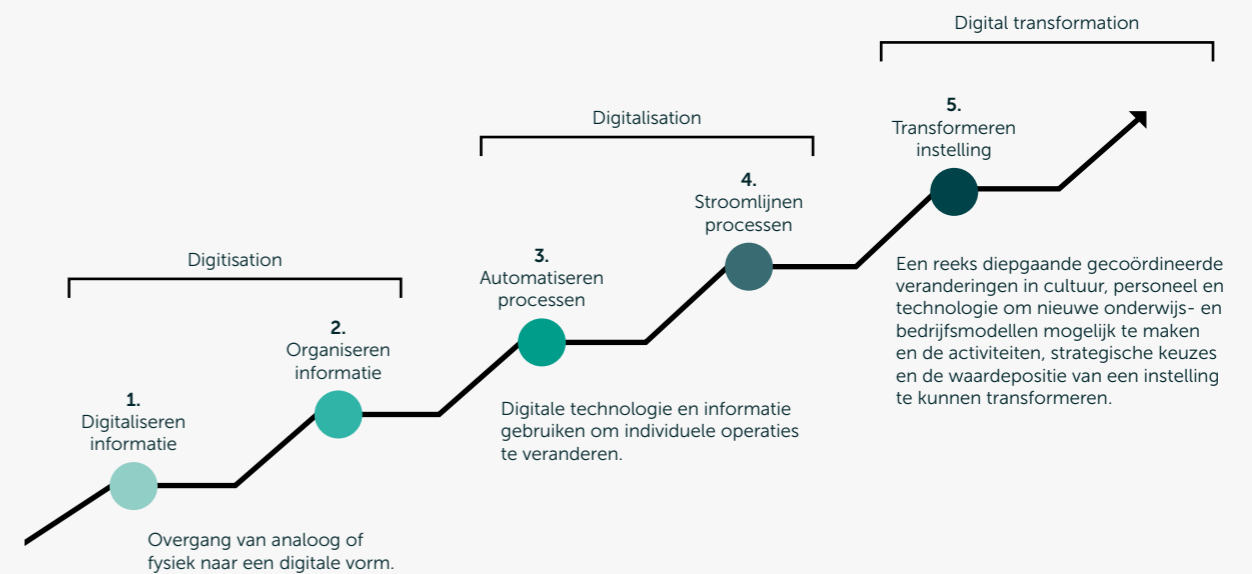
Wat verstaan we onder "digitalisering"?

Oorspronkelijk had digitalisering slechts één betekenis, namelijk het proces om fysieke data om te zetten in digitale data. Bijvoorbeeld het inscannen van een document zoals een factuur of inschrijving. Echter, de term heeft meer betekenissen gekregen, waaronder het digitaliseren van processen. Doordat data digitaal beschikbaar is, kunnen processen efficiënter worden vormgegeven. Door processen te digitaliseren, veranderen bedrijven de diensten die ze aanbieden en de wijze waarop ze interacteren met hun klanten.

Wat is dan een "digitale transformatie"?

Van een digitale transformatie wordt gesproken als digitalisering leidt tot een wezenlijk ander wijze waarop een sector functioneert. Effecten van de digitale transformatie zijn zichtbaar in vele sectoren zichtbaar zoals bijv. muziek (bijv. Spotify), transport (bijv. Uber), voeding (bijv. Thuisbezorgd), reizen (bijv. Expedia) en verblijven (bijv. AirBNB). In die gevallen ontstaan er bedrijven die op basis van gebruikersdata nieuwe diensten aanbieden en daarmee nieuwe inkomstenstromen aanboren veelal ten koste van bedrijven die deze stap niet tijdig (kunnen) maken. In figuur 1 is deze ontwikkeling van digitalisering model matig weergegeven (Reintz, 2021).

Figuur 1. Reintz (2021). Schematische weergave ontwikkelingen digitalisering.



“ Inspirerend voorbeeld: Digitale transformatie in de muziekindustrie.

In de muziekindustrie deed digitalisering zijn entree begin jaren 80 met de introductie van de CD's. Het effect was heel groot voor de luisteraar en tegelijkertijd heel bescheiden voor de sector; de muzikwinkels hadden eerst een apart hoekje waar klanten CD's konden kopen. Dat hoekje werd stilaan groter totdat de CD's alle ruimte van de platen overnam en klanten in een klein hoekje nog platen konden kiezen. De introductie van CD's leidde tot een nieuwe manier waarop muziek werd aangeboden maar veranderde nog niets aan de

dienstverlening of de wijze waarop geld werd verdiend. Dat gebeurde pas nadat digitale muziek aangeboden kon worden via het Internet. Daarmee kon muziek kosteloos worden vermenigvuldigd en verspreid. Ook kwam er gebruiksdata beschikbaar die analyses over individuele gebruikers mogelijk maakte. Het is specifieke die laatste stap geweest die de muziekindustrie heeft getransformeerd omdat daarmee de dienstverlening en het verdienmodel volledig veranderde! Nieuwe aanbieders, zoals Spotify, ontstonden, met kennis en inzicht in het gedrag en de voorkeuren van klanten, en verdrongen daarmee de reguliere platenwinkels.

Stolze, J. (2018). Algoritmisering, wen er maar aan!

De universiteit kan zich vanzelfsprekend niet aan deze mondiale ontwikkeling onttrekken. Van de primaire processen onderzoek en onderwijs is vooral het onderwijs gevoelig voor nieuwe aanbieders die middels gepersonaliseerde, gedigitaliseerde content en diensten een deel van beschikbare financiële middelen onttrekken aan de publieke sector. De top 50 universiteiten in de Times Higher Education rankings zijn de afgelopen jaren hun marktaandeel in het online onderwijs fors aan het uitbreiden ^(Beulen, 2021). Op dit moment geldt dat er nog een *premium* prijs betaald moet worden voor toegang tot hun cursussen. Nadat de oorspronkelijke investeringen zijn terugverdiend is het echter heel goed mogelijk dat de digitale content van één of meerdere van deze Top-10 Ivy League universiteiten gratis beschikbaar wordt gesteld om daarmee wereldwijd de beste studenten te kunnen identificeren en binden aan hun instelling. Ook grote commerciële partijen, waaronder de "Big-5" (Meta, Microsoft, Apple, Google, Amazon) richten zich steeds meer op de groeiende onderwijsmarkt. De digitale transformatie in het onderwijs zal volgens onderzoeks- en adviesbureau Frost en Sullivan snellere toegang tot kwalitatief onderwijs mogelijk maken ^(CSC Europe, 2017). Zij schatten in dat wereldwijd de investeringen in digitaal onderwijs zal toenemen tot 235 miljard euro in 2025. Een overzicht van categorieën waarin wordt geïnvesteerd is opgenomen in figuur 2.

Het aanbod van deze gerenommeerde universiteiten en commerciële partijen kan in veel gevallen concurreren met het aanbod van de Nederlandse universiteiten waardoor de vraag ontstaat naar de meerwaarde van het huidige universitaire aanbod.

In aanvulling op de toenemende concurrentie, en het ontwikkelen van levenlang onderwijs in een aantrekkelijke groeimarkt, veranderen ook de voorkeuren en verwachtingen van studenten bijvoorbeeld verregaande behoefte aan personalisering. Door tijdig in te spelen op deze ontwikkelingen hoeven deze ontwikkeling niet per sé bedreigend te zijn en kan het ook ingezet worden ter versterking van het verdienvermogen en/of de publieke taak van het hoger onderwijs. Op verzoek van het versnellingsplan "onderwijs-innovatie met ICT" heeft Drift het rapport "Leren Digitaliseren" opgesteld waarin zij richtingen beschrijven waarin digitalisering kan worden ingezet als breekijzer voor een *gewenste* transformatie ^(Versnellingsplan, 2021). De kern van hun betoog grijpt terug op de oorspronkelijke bedoeling van het hoger onderwijs: het prikkelen van de nieuwsgierigheid, het aanzetten tot academische en maatschappelijke vorming en het verschaffen van toegang tot alle kennis in de wereld.

Vanuit deze kernwaarden in het onderwijs schetsen ze een beeld voor een toekomstbestendig hoger onderwijs waarin:

1. De intrinsieke motivatie en nieuwsgierigheid van de lerende centraal staat.
2. Elke student de ruimte krijgt om een leerproces te doorlopen dat zo goed mogelijk aansluit bij zijn/haar unieke profiel.
3. Het leren niet gebonden is aan een bepaalde levensfase, opleiding, of instelling.
4. Grenzen tussen onderwijs en arbeidsmarkt vervagen en voortdurend leren tussen maatschappij, arbeidsmarkt, lerenden en docenten weer mogelijk is.
5. Docenten in teams werken, zowel binnen als tussen instellingen.
6. Lesmaterialen "open" ontwikkeld worden en beschikbaar zijn voor iedereen.
7. Digitalisering ontsluit leren aan iedereen die wil met talloze nieuwe mogelijkheden zowel fysiek, blended als online.

Veel van deze doelstellingen komen terug in de EUR strategie 2024, vandaar dat deze nader worden ingevuld door verschillende initiatieven die worden benoemd in de Staat der Digitalisering. Elk initiatief afzonderlijk maakt natuurlijk geen "digitale transformatie". Maar een gecoördineerde aanpak, en sturing vanuit het primaire proces, kan wel degelijk een hele belangrijke stap in de goede richting zijn.

Inside-out en outside-in perspectieven gecombineerd

In de Staat der Digitalisering wordt een inside-out perspectief verrijkt met een outside-in perspectief. Het inside-out perspectief zorgt ervoor dat de digitaliseringsonderwerpen nadrukkelijk aansluiten bij de strategische doelen en ambities van de Erasmus Universiteit. Het outside-in perspectief zorgt ervoor dat externe kansen en ontwikkelingen vroegtijdig gesignaleerd worden en meegenomen kunnen worden in de digitaliseringsstrategie van de EUR.

Inside-out perspectief

De EUR strategie 2024 is in de Staat der Digitalisering opgenomen als kompas voor de inhoud. Aan het einde van elke paragraaf staan de relevante strategische doelen van de EUR apart vermeldt bij het kompas-icoontje.



De EUR strategie geeft zo richting aan de onderwerpen en ambities die worden benoemd in de Staat der Digitalisering. Aanvullend is er een inventarisatie gedaan van relevante recente en geplande strategische projecten binnen EUR en haar faculteiten. Deze projecten staan vermeldt bij een tweetal icoontjes:



selectie van gerealiseerde projecten waarvan de bereikte resultaten gevierd mogen worden.



selectie van strategische projecten die gepland staan.

Outside-in perspectief

Voor het *outside-in* perspectief is er een grondige analyse gemaakt van de strategische plannen van de andere Nederlandse universiteiten, adviesrapporten uit de sector alsook rapporten en artikelen rond maatschappelijke en technologische ontwikkelingen. Het resultaat is opgenomen in een structuur die is gebaseerd op de digitale strategie van de Universiteit van Oxford ^(Oxford, 2021). Deze structuur geeft betekenis aan de inzet van digitalisering binnen *elke* onderzoeksuniversiteit. Gecombineerd met de strategie van de EUR biedt het een verdere verdieping van het antwoord op de centrale vraag *waarom* de beschreven digitaliseringsonderwerpen van belang zijn en welk doel(en) het kan helpen realiseren. De structuur van de EUR strategie 2024 inclusief de relatie met alle digitaliseringsonderwerpen is voor de volledigheid opgenomen in bijlage 1. Elke paragraaf eindigt uiteindelijk met een suggestie voor onderwerp voor verdere strategisch dialoog.



Indien een onderwerp strategische prioriteit krijgt kan het verder worden uitgewerkt in een architectuur impact analyse en een programmaplan.

Figuur 2. **Inschatting van investeringen in digitaal onderwijs door Frost and Sullivan.**



Vier speerpunten voor de digitalisering van de EUR

1 Ondersteuning voor het ontdekken, ontwikkelen en opslaan van wetenschappelijke kennis

☀️ 23°
☁️ 12%
🌬️ 36m/s

🚆 all trains on schedule

10KM

📍 Rotterdam central station

Centraal in de strategie van de EUR staat de missie om een positieve maatschappelijke impact te creëren. Traditioneel heeft de universiteit daarbij een bijdrage geleverd vanuit een monodisciplinair perspectief, enigszins los van de samenleving.

De moderne, maatschappelijke problemen zijn echter complexer geworden en de samenleving vraagt om een grotere betrokkenheid van de universiteit. Meer multidisciplinaire samenwerking en nieuwe werkwijzen zijn nodig om een grotere impact te kunnen creëren. Voortbouwend op de sterke punten van de universiteit wordt in de EUR strategie 2024 gekozen voor het uitbreiden van de huidige kernactiviteiten met designgericht denken om maatschappelijke validatie te verankeren in het onderzoek en onderwijs. Door middel van designgericht, multidisciplinair en interactief werken, kunnen creatieve en innovatieve manieren oplossingen gevonden worden voor complexe maatschappelijke vraagstukken.

“ Inspirerend voorbeeld:
Design Impact Transition platform

Het Design Impact Transition (DIT) platform brengt academici, studenten, niet-wetenschappelijk personeel en externe stakeholders samen rond complexe en hardnekkige maatschappelijke uitdagingen. Het beoogt universiteitsbreed een fundamenteel andere manieren van denken te bereiken door gebruik te maken van designmethoden, actieonderzoek en co-creatie met maatschappelijke partners.

Derk Loorbach (2021)
Lancering DIT platform

”

1.1. Ondersteunen van nieuwe werkwijzen en methoden in het (interdisciplinaire) onderzoek

1.1.1. Verwerven budgetten

Voor onderzoekers is het een hele opgave om goed zicht te krijgen op projectvoorstellen met externe financiering. Velen hebben hun persoonlijke selectie van websites en vertrouwen op hun netwerk om bijtijds relevante projectvoorstellen te zien. Een integraal overzicht voor alle onderzoekers ontbreekt voornamelijk. Een dergelijk overzicht is echter randvoorwaardelijk, vooral voor onderzoekers die (overwegen om) multidisciplinair of interdisciplinair onderzoek te verrichten omdat hun discipline overzichten veelal niet volstaan.

👤 Selectie van lopende of geplande projecten

- ERS, CPC, Finance en EDIS: registratie onderzoeksprojecten om de ondersteuning en het volgen van aanvragen centraal mogelijk te maken.

🎯 Actie: Ontwerpen van mogelijkheden voor het verbeteren van overzicht extern gefinancierde projectvoorstellen voor zowel disciplinair als multidisciplinair onderzoek met (vice-)decanen onderzoek, AZ, ERS, en de UB ¹.

🗺️ EUR Strategie 2024: Dit onderwerp kan bijdragen aan het realiseren van het strategische doel *Superieure ondersteuning voor onderzoekers*.

💬 Strategisch dialoog: Dit onderwerp is onderdeel van het strategische thema *Research Funding*.

¹ Omwille van leesbaarheid wordt naar (sub-)afdelingen of faculteiten verwezen middels hun acroniemen. In bijlage 2 is een overzicht opgenomen waarin acroniemen volledig uitgeschreven staan.

1.1.2. Opstellen en reviewen onderzoeksvoorstellen

Tijdens het schrijven van onderzoeksvoorstellen, dienen onderzoekers rekening te houden met richtlijnen vanuit verschillende expertisegebieden waaronder ethiek, privacy, security en datamanagement. Bij extern gefinancierd onderzoek kunnen hier nog richtlijnen vanuit de subsidieverstrekker bijkomen. De huidige beschikbaarheid van de praktische instructies en richtlijnen is voor verbetering vatbaar.

Nadat de onderzoeker de relevante informatie heeft verwerkt, ligt er vervolgens veel dubbel werk in het laten controleren op deze expertises omdat de systemen onafhankelijk van elkaar werken. Waardevolle tijd van onderzoekers wordt bespaard door deze systemen te koppelen. Ook hierbij geldt dat dit bij multi- of interdisciplinaire onderzoek een extra complicatie is die deze investering extra zal laten renderen.



Selectie van lopende of geplande projecten

- ERS, UB, ESSB en EDIS: Ondersteunen van werkprocessen ethiek, privacy, security, data- en documentmanagement om dubbel werk te voorkomen en tijd te besparen.



Acties:

- Ontwerpen en implementeren integrale informatievoorziening rondom ethiek, privacy, security, data- en documentmanagement samen met AZ, ERS en EDIS.
- Ontwerpen mogelijkheden om reviewproces en ondersteuningsorganisatie te stroomlijnen met (vice-)decanen onderzoek, AZ, ERS, en EDIS.
- Ontwerpen koppelingen review-systemen ethiek, privacy, security en datamanagement met de technisch en functioneel beheerders.



EUR Strategie 2024: Dit onderwerp kan bijdragen aan het realiseren van de strategische doelen *Superieure ondersteuning voor onderzoekers* en *Open Science en verantwoorde wetenschap*.



Strategisch dialoog: Dit onderwerp is onderdeel van het strategische thema *Research Administration*.

1.1.3. Digitaal samenwerken

Voor het opzetten van het multi- en interdisciplinaire onderzoek hebben onderzoekers behoefte aan een digitale omgeving die hen kan ondersteunen in het samenwerken met andere onderzoekers. Het komende jaar wordt landelijk gewerkt aan een selfservice platform waarmee onderzoekers hun eigen onderzoeksomgeving(en) kunnen samenstellen. Dit kunnen zij onder andere doen door templates te gebruiken. Bovendien krijgen ze mogelijkheden om zelf unieke functionaliteit (bijv. analyse software) toe te kunnen voegen. Vervolgens kunnen collega's en andere stakeholders (binnen of buiten de instelling) worden uitgenodigd en toegang krijgen tot de gehele omgeving of onderdelen ervan. Net als bij vele andere onderzoeksvoorzieningen zal de EUR voor deze behoefte aansluiten bij de landelijke infrastructuur die ontwikkeld wordt door SURF. Onderzoekers geven daarbij aan dat zij op dit moment weinig overzicht hebben van de tools die landelijk beschikbaar zijn. Bovendien geven ze aan dat het huidige privacy- en informatieveiligheidsbeleid onvoldoende zijn vertaald naar praktische richtlijnen over wat ze wel of niet mogen in deze omgevingen.



Inspirerend voorbeeld: anDREa (een digitale onderzoeksomgeving)

Met anDREa kunnen onderzoekers in een veilige omgeving werken aan hun onderzoek. In deze schaalbare omgeving zit alles wat ze nodig hebben, zoals data en analyse tools. Maar het is vooral erg fijn dat je makkelijk kan samenwerken, ook met mensen van andere (internationale) organisaties. En dit zonder je druk te hoeven maken om privacy en security, dat is namelijk gewoon goed geregeld.

*Marc Remmers (2021)
Informatiemanager EMC*



Selectie van afgeronde projecten

- UB en EDIS: Overleaf, hiermee kan samengewerkt worden in LaTeX bestanden.



Selectie van lopende of geplande projecten

- ERS, UB en EDIS: Up to standard. Hiermee wordt inzichtelijk gemaakt welke tools er zijn voor research data-management en welke waarvoor het beste te gebruiken is.
- ERS, UB, EDIS en alle faculteiten: Verbeteren van de onderzoekswerkplek. Dit project heeft als doel om substantiële verbeteringen doorvoeren in de werkplek van alle onderzoekers.
- ERS, UB, EDIS en alle faculteiten: Virtual research environment (VRE). Een VRE is een digitale omgeving waarin onderzoekers samenwerken aan een project. In een VRE is de beschikbaarheid van data- en rekenfaciliteiten essentieel.



Acties:

- Optimaliseren informatievoorziening landelijk onderzoekstools met ERS, EDIS en de UB.
- Ontwerpen virtual research environments (VRE) en ondersteuningsorganisatie met (vice-)decanen onderzoek, ERS, EDIS en de UB, inclusief overweging inzet SURF VRE.
- Initiëren visievorming en ontwerpen ondersteuningsproces waardoor alle verzoeken voor toegang tot i-diensten en i-tools snel kunnen worden beoordeeld en aangeboden via onderzoeker-sportaal met (vice-)decanen onderzoek en EDIS.
- Initiëren ontwerpen rapportages over het gebruik van alle i-tools en i-diensten die via portaal worden aangeboden met (vice-)decanen onderzoek en EDIS.



EUR Strategie 2024: Dit onderwerp kan bijdragen aan het realiseren van het strategische doel *Superieure ondersteuning voor onderzoekers*.



Strategisch dialoog: Dit onderwerp is onderdeel van het strategische thema *Research Administration*.

1.2. Ondersteunen van nieuwe werkwijzen rondom het werken met data

1.2.1. Ondersteuningsorganisatie

Voor vele onderzoekers staat het verkrijgen en analyseren van data centraal in het doen van hun onderzoek. Daarbij hebben ze behoefte aan ondersteuning tijdens elke fase van hun onderzoek. Gedacht kan worden aan ondersteuning bij het verkrijgen, verrijken, analyseren, opslaan, delen, en archiveren van data. Voor al deze stadia zijn verschillende digitale tools beschikbaar met ieder hun sterktes en zwaktes.



Inspirerend voorbeeld: Love is in the air!

Het Erasmus Behavioural Lab ondersteunt interdisciplinair onderzoek naar gedrag. Het is een samenwerkingsverband tussen ESSB en ERIM en voorziet in zo'n 30 ruimtes met meetinstrumenten in verschillende opstellingen om data te verzamelen en te analyseren. Vorige jaar Valentijnsdag is daar het "Erasmus Love Lab" aan toegevoegd. Dit is een uniek onderzoekslab waarin onderzoekers hun wetenschappelijke expertise op het gebied van onderzoek naar intieme relaties, liefde en seksualiteit bundelen. Een kijkje in het Erasmus Love Lab is beschikbaar via <https://edu.nl/ax8dg>

*Mladen Acinger (2022)
Manager Erasmus Behavioural Lab*




Sinds vorig jaar is er EUR-brede ondersteuning voor onderzoekers beschikbaar via het centraal ingerichte Digital Competence Centre (DCC) en de datastewards die daar onderdeel van zijn. Voor beide ondersteuningsstructuren geldt dat het nog zoeken is wat precies de verwachting is en wie waarvoor verantwoordelijk is. Ook beschikt nog niet iedereen over vergelijkbare kennis en vaardigheden ^(NPOS 2021). Hierdoor is er zowel binnen de EUR als andere instellingen nog een ontwikkelstap nodig om de kwaliteit van de ondersteuning te laten aansluiten bij de behoeftes van de onderzoekers. Samen met het landelijke Coördinatie Research Data Management (LCRDM) gaat het RDM programma hiermee aan de slag. Op deze manier zorgen we ook dat de DCC's van verschillende universiteiten van elkaar kunnen leren.


“ *Inspirerend voorbeeld:*
Datastewards zijn noodzakelijk


Meer en meer faculteiten werken interdisciplinair en er is een toenemende behoefte om datasets vanuit verschillende invalshoeken te bekijken. De expertise van datamanagers is noodzakelijk om onderzoeksdata te beheren zou niet steeds opnieuw op onderzoeksprojectniveau moeten worden uitgevonden. Een zekere uniformiteit in gegevensbeheer en in het aanbieden van toegang tot onderzoeksdata kan niet worden vermeden. We moeten gelijke tred houden met internationale initiatieven zoals FAIR.


Prof. Dr. Chantal Kemner (2019)
programmadirecteur
YOUth-cohort (UU)



-  Selectie van afgeronde projecten
- ERS, UB, EDIS en alle faculteiten: Introduceren van datastewards om de onderzoekers te ondersteunen op het gebied van datamanagement.

-  Selectie van lopende of geplande projecten
- ERS, UB, EDIS en alle faculteiten: Verder professionaliseren van het DCC, onder andere opzetten van een helpdesk voor RDM.

-  Actie:
- Bespreken behoefte en mogelijkheden doorontwikkelen DCC inclusief de datastewards ism LCRDM met (vice-) decanen onderzoek en ERS.
 - Bespreken wenselijkheid en mogelijkheden openstellen infrastructuur, ondersteuning en professionalisering studenten in data vaardigheden met (vice-) decanen onderwijs, ERS, UB, en EDIS.


 EUR Strategie 2024: Dit onderwerp kan bijdragen aan het realiseren van het strategische doel *Superieure ondersteuning voor onderzoekers*.

 Strategisch dialoog: Dit onderwerp is onderdeel van het strategische thema *Research Delivery*.

1.2.2. Verkrijgen en verrijken van data

Onderzoekers kunnen zelf data genereren en verzamelen, of gebruik maken van talloze (open) datasets uit allerlei vakgebieden die beschikbaar zijn via data-archieven of repositories. Kennis over welke repositories er zijn, het verkrijgen van toegang tot deze repositories en het veilig delen van verkregen datasets is veelal nog een individuele aangelegenheid. Onderzoekers geven hierbij aan extra ondersteuning te waarderen.

-  Selectie van afgeronde projecten
- EDIS, ERS, ESSB: Beats: aanbieden van video-diensten onder de hoogste beveiligings- en privacy-normen.
 - UB: het EDCS heeft verschillende datasets beschikbaar gesteld voor de EUR.

 Actie: Initiëren gezamenlijke visievorming rondom de inzet van datarepositories voor het ontdekken en veilig delen van gekochte, verzamelde en bewerkte onderzoeksdata met (vice-) decanen onderzoek, ERS, EDIS en de UB.

 EUR Strategie 2024: Dit onderwerp kan bijdragen aan het realiseren van het strategische doel *Superieure ondersteuning voor onderzoekers*.

 Strategisch dialoog: Dit onderwerp is onderdeel van het strategische thema *Research Delivery*.

1.2.3. Opslaan en delen van data

Van onderzoekers wordt verwacht dat ze hun data en analysesoftware zodanig opslaan dat deze voldoen aan de FAIR-principes voor dataopslag. Oftewel dat de data later vindbaar, toegankelijk, uitwisselbaar en herbruikbaar zijn voor anderen. Onderzoekers geven aan enthousiast te zijn om hieraan bij te dragen, maar tegelijkertijd ook uitdagingen te zien die per wetenschapsgebied verschillend zijn ^(KNAW 2021). Daarbij spelen verschillende factoren een rol zoals de reproduceerbaarheid van data of de bruikbaarheid van data voor andere onderzoekers. De algemene uitdagingen die de onderzoekers zien liggen op het gebied van eigendom van data, privacy en de ondersteuning voor opslag van grote hoeveelheden data. Ook binnen de EUR groeit de behoefte aan grote opslagcapaciteit sterk. Daarbij is vooral de opslag van vertrouwelijke data een belangrijk aandachtspunt. Na de cyberhacks van meerdere onderwijsinstellingen kunnen we niet meer naïef zijn op het vlak van informatiebeveiliging en moeten we gezamenlijk onze digitale weerbaarheid verhogen (mensen, processen en systemen). Het beschermen van data zal altijd "gedoe" opwerpen voor onderzoekers omdat er hobbels of beperkingen worden opgeworpen voordat zij bij hun data kunnen komen. Het is een gezamenlijke zoektocht naar de juiste balans om zo open mogelijk te zijn (streven van open science), en tegelijkertijd zo gesloten als nodig (streven om weerbaar te zijn tegen de digitale dreigingen). Ook is het zoeken naar de juiste balans tussen de voorzieningen die we binnen de EUR hiervoor willen ontwikkelen en de onderzoeksinfrastructuur die landelijk ontwikkeld wordt om te kunnen blijven voldoen aan de toenemende behoefte aan online en offline opslag van data en rekencapaciteit. Voordeel van de landelijke voorzieningen is onder andere het potentiële bereik dat onderzoekers hebben met hun data. Op landelijk niveau worden de lokale Digital Competence Centers met elkaar verbonden en met de *Europese Open Science Cloud* zodat het delen en verrijken van datasets mogelijk wordt voorbij de disciplinaire, organisatorische en landelijke grenzen. In aanvulling op veilige technische voorzieningen voor dataopslag, geven onderzoekers aan behoefte te hebben aan *software engineers* om hen te helpen bij het ontwikkelen, inrichten, testen en onderhouden van databases en andersoortige grootschalige dataverwerkingssystemen ^(KNAW 2021). Het heeft nadere afstemming binnen de EUR om te bepalen of de waarde die deze professionals kunnen brengen opweegt tegen de investeringen.

“ *Inspirerend voorbeeld:*
iRods/Yoda

YODA werkt door iRODS als een soort Dropbox, maar dan veel veiliger. De onderzoeker kan de data koppelen aan zijn werkstation als ware het een lokale schijf, in plaats van de vele malen complexere infrastructuur die er in werkelijkheid achter zit.

Ton Smeele, ontwikkelaar
Universiteit Utrecht





“ *Inspirerend voorbeeld:*
Urban Big Data

Steden zoals Rotterdam ontwikkelen data-platforms om datagedreven oplossingen met elkaar te kunnen integreren, zodat data potentieel makkelijk gedeeld kan worden tussen diverse toepassingen. Aangezien data die voor een bepaalde toepassing verzameld is ook waarde kunnen hebben in andere toepassingen, kan het mogelijk maken van het efficiënt en snel delen van data tussen toepassingen zeer belangrijk zijn. Het kan leiden tot nieuwe inzichten en diensten die stedelijke innovaties kunnen faciliteren of versnellen.

Dr. Fadi Hirzalla (2021)
Woorden ter inspiratie en daden



-  Selectie van afgeronde projecten
- ERS, UB, EDIS en alle faculteiten; SURF Researchdrive, hiermee kunnen onderzoekers hun data veilig en eenvoudig opslaan en delen.
 - ERS, UB, EDIS en alle faculteiten: Figshare, hiermee worden de datasets gepubliceerd.

-  Selectie van lopende of geplande projecten
- ERS, UB, EDIS en alle faculteiten: iRods/Yoda. Met dit systeem kan de onderzoeker zijn data beheren. Dit over alle onderzoeksfases heen en onafhankelijk van de onderliggend hardware platforms. Hiermee raakt het project alle FAIR-aspecten.



Acties:

- EUR-breed herijken onderzoeksinfrastructuur tbv data opslag dat voldoet aan security eisen en FAIR-principes.
- Ontwerpen aanbod van meerdere wereldwijde diensten voor het opslaan en delen van data in de cloud met (vice-)decanen onderzoek, UB, en EDIS.
- Initiëren gezamenlijke visievorming ondersteuningsmogelijkheden *software engineers* met (vice-) decanen onderzoek, ERS, UB, en EDIS.
- Realiseren aansluiting Digital Competence Center EUR op Europese Open Science Cloud met ERS.



EUR Strategie 2024: Dit onderwerp kan bijdragen aan het realiseren van de strategische doelen *Superieure ondersteuning voor onderzoekers en Open Science en verantwoorde wetenschap.*



Strategisch dialoog: Dit onderwerp is onderdeel van het strategische thema *Research Administration.*

1.2.4. Analyseren van data

De hoeveelheden beschikbare data nemen enorm toe. Hierdoor ontstaan er nieuwe onderzoeksvormen en methodieken, zoals het herkennen van patronen in data van waaruit onderzoeksvragen kunnen ontstaan. Niet alle onderzoekers zijn even vertrouwd met het werken met Big Data en machine learning of deep learning analysetechnieken. Het ondersteunen van deze nieuwe vormen van onderzoek biedt mogelijkheden het onderzoek in brede zin te verrijken en te versnellen.



Inspirerend voorbeeld: *Digitale Tweelingen*

Om de veelzijdige dynamiek in de Rotterdamse delta te begrijpen bouwt Resilient Delta een digital twin, een virtuele tweeling, van de Rotterdamse delta. In deze digitale werkelijkheid kunnen voorspellingen worden onderzocht over de invloed van een verandering in één plek in het systeem, bijv. het terugdringen van fossiele brandstof in de haven, op andere plekken in het systeem, bijv. Rotterdammers met luchtweg infecties.

Rob Zuidwijk,
Opening Academisch Jaar 2021-2022



Uitdagende opvatting: *Quantum Computing*

Quantumcomputers kunnen veel berekeningen tegelijk uitvoeren. Daardoor zijn ze in staat om moeilijke problemen veel sneller op te lossen dan conventionele computers ooit zullen kunnen. Met een quantumcomputer kan bijvoorbeeld het precieze gedrag van moleculen worden gesimuleerd waardoor nieuwe medicijnen, betere batterijen, krachtigere meststoffen of gezondere voeding kan worden ontwikkeld. We staan dan ook aan het begin van een technologische revolutie die naar verwachting een grote bijdrage gaat leveren aan het oplossen van maatschappelijke uitdagingen op het gebied van energie, voeding, zorg en daarbuiten.

QuTech (2019) Nationale Agenda
Quantumtechnologie



Selectie van afgeronde projecten

- Machine Learning is gebruikt om de sociale impact van publicaties te laten zien, gebruikmakend van de Sustainable Development Goals van de VN.



Actie:

- Initiëren gezamenlijke visievorming ondersteuning analyse big data en machine/deep learning met (vice-) decanen, ERS, EDIS en ECDA.
- Verbeteren communicatie en toegankelijkheid van landelijke diensten zoals het High Performance Computing (HPC) Cloud systeem van SURF Sara.



EUR Strategie 2024: Dit onderwerp kan bijdragen aan het realiseren van het strategische doel *Superieure ondersteuning voor onderzoekers.*



Strategisch dialoog: Dit onderwerp is onderdeel van het strategische thema *Research Administration.*

1.2.5. Archiveren van data

Na afronding van elk onderzoeksproject is het belangrijk dat de data duurzaam worden beheerd onder andere omwille van herleidbaarheid van de conclusies die getrokken worden in de publicatie(s) die gebaseerd zijn op de dataset. Het duurzaam behouden van data blijkt voor onderzoekers niet eenvoudig te zijn omdat het hen ontbreekt aan een workflow- en archiveringssysteem. Bovendien ontbreekt het nog aan beleid en voorzieningen voor het archiveren van niet-gepubliceerde data.



Selectie van lopende of geplande projecten

- ERS, UB, EDIS en alle faculteiten: iRods/Yoda wordt gebruikt om data duurzaam te archiveren.



Actie: Ontwerpen mogelijkheden voor het archiveren van niet-gepubliceerde data met (vice-) decanen, ERS, en de UB.



EUR Strategie 2024: Dit onderwerp kan bijdragen aan het realiseren van de strategische doelen *Superieure ondersteuning voor onderzoekers en Open Science en verantwoorde wetenschap.*



Strategisch dialoog: Dit onderwerp is onderdeel van het strategische thema *Research Administration.*

1.3. Vergroten van impact en effectiviteit van wetenschappelijke communicatie

1.3.1. Zichtbaarheid van onderzoekers en hun output

Één van de manieren waarop de impact van wetenschappelijke communicatie kan worden verhoogd is middels de zichtbaarheid van het werk van de onderzoekers. Het afgelopen jaar is hard gewerkt aan de implementatie van het eerste plateau van het nieuw onderzoeksinformatiesysteem Pure. Belangrijke reden om dit systeem te moderniseren is het verbeteren van de vindbaarheid van publicaties. Bovendien kan er meer van het wetenschappelijke werk beschikbaar worden gesteld via open access en open datasets. Het komend jaar wordt plateaugewijs verder gewerkt aan de implementatie van het systeem. Middels nieuwe functionaliteiten zoals fingerprinting en koppeling aan organisatie- en themapagina's wordt de kans verhoogd dat relevante wetenschappelijke output gevonden wordt door geïnteresseerde burgers, collega-onderzoekers, financiers etc.



Selectie van afgeronde projecten

- ERS, UB, EDIS en alle faculteiten: Implementatie Pure, als vervanger van METIS, voor het publiceren van wetenschappelijke output.
- UB, EDIS en alle faculteiten: met de implementatie van ORCID heeft elke onderzoeker de mogelijkheid om zijn eigen persistent digital identifier (ORCID iD) te krijgen.



Selectie van lopende of geplande projecten

- ERS, UB, EDIS en alle faculteiten: Implementeren PURE portal. Met de Pure Portal krijgt de onderzoekers-profilering een boost.



Actie: Doorontwikkelen onderzoeksinformatiesysteem Pure en ondersteuningsorganisatie binnen het programma Research Data Management.



EUR Strategie 2024: Dit onderwerp kan bijdragen aan het realiseren van de strategische doelen *Superieure ondersteuning voor onderzoekers en Wereldwijd toponderzoekers aantrekken.*



Strategisch dialoog: Dit onderwerp is onderdeel van het strategische thema *Research Publications.*

1.3.2. Exploitatie wetenschappelijke inzichten

Een andere manier voor het verhogen van impact is het actief toepassen van bevindingen in de praktijk. Ofwel door het commercieel beschikbaar stellen van de data of door de ontwikkelde inzichten te exploiteren. Voor onderzoekers blijkt dit echter een lastige route omdat beleid rondom rechten, plichten en verantwoordelijkheden m.b.t. exploitatie complex en vaak niet vooraf vastgelegd is.

“ Inspirerend voorbeeld:
Power TAC

De Power Trading Agent Competition (Power TAC) is een rijke competitieve simulatie van toekomstige retail energie markt. Deze simulatie zal ons helpen om de dynamiek van de besluitvorming van klanten en retailers en de robuustheid van marktontwerpen te begrijpen. Door onderzoekers te stimuleren om makelaarsagenten te ontwikkelen en deze tegen elkaar te benchmarken. Dit zal overtuigende, bruikbare informatie opleveren voor beleidsmakers en marktleders.

Prof. dr. Wolfgang Ketter (RSM)


”

“ Inspirerend voorbeeld:
Healthy'R (Centrum voor gedrags-
onderzoek en ontwikkeling)


Sinds de start in 2017 heeft Healthy'R laten zien dat het de kennis vergroot over het veranderen van gezondheidsgedrag binnen de gemeente en bij partners in de stad. Het werkt daarbij aan de vraagstukken die voortkomen uit de beleidsopgaven van de gemeente, specifiek uit Gezond010: het akkoord. We vertalen projectresultaten naar praktische aanbevelingen en advies voor beleidsvorming en -uitvoering, bijvoorbeeld in workshops met stakeholders. Healthy'R heeft impact door een transitie naar een meer gedragskennis gedreven beleidspraktijk te bewerkstelligen


Prof. Dr. Semiha Denktas en
dr. Paul Kocken (2021)
Woorden ter inspiratie en daden

”

 Selectie van lopende of geplande projecten

- ERS en EDIS: Intellectueel Eigendom (IE) Management om het beheer van IE te vereenvoudigen.


 Actie: Initiëren gezamenlijke visievorming vereenvoudigen exploitatie onderzoeksresultaten met (vice-) decanen onderzoek, AZ, ERS en JZ.


 EUR Strategie 2024: Dit onderwerp kan bijdragen aan het realiseren van de strategische doelen *Superieure ondersteuning voor onderzoekers en Wereldwijd toponderzoekers aantrekken.*

 Strategisch dialoog: Dit onderwerp is onderdeel van het strategische thema *Research Impact.*

Overzicht onderwerpen voor strategische dialoog

In dit hoofdstuk is een aantal acties beschreven die passen binnen een aantal grotere thema's. Deze thema's zouden geagendeerd kunnen worden voor nadere gedachtewisseling tijdens de reguliere overleggen met de (vice-)decanen onderzoek.

 *Research Funding:* Het managen van het vermogen om externe financieringsmogelijkheden te identificeren en te koppelen aan onderzoekers en onderzoeksgroepen. Dit betreft zowel de subsidie aanvragen en het schrijven van aanbiedingen als het managen van toegekende budgetten.

 *Research Administration:* Alle activiteiten die nodig zijn om de onderzoeksomgeving te ondersteunen. Het gaat hierbij om 1) het managen van alle kaders en voorschriften in het onderzoeksdomein. Waarbij het proces alle verplichtingen afdekt (1 loket), de stappen duidelijk zijn en efficiënt wordt omgegaan met de schaarse tijd van onderzoekers. En 2) het managen van de onderzoeksinfrastructuur.

 *Research Delivery:* Het managen van het vermogen om onderzoek te doen. Dit behelst het managen van de onderzoeksuitkomsten, en het vermogen om datasets op te slaan, delen, gebruiken en hergebruiken. Inclusief het cureren, archiveren en vernietigen van datasets nadat het onderzoeksproject is afgerond.

 *Research Publications:* Het managen van het vermogen om de vindbaarheid en zichtbaarheid van onderzoeksoutput te vergroten en hier ook over rapporteren.

 *Research Impact:* Het managen van het vermogen om de impact van onderzoek te maximaliseren door relaties aan te gaan met partners. Hieronder valt ook het managen van het vermogen om het commercieel potentieel van onderzoeksresultaten te realiseren, inclusief het management van contracten en intellectueel eigendom.

Vier speerpunten voor de digitalisering van de EUR

2 Ontwikkelen van ondersteuning voor inzet en gebruik van wetenschappelijke kennis



2.1. Verrijken van onderwijs en onderzoek door effectieve inzet digitale technologie en data

Door de ontwikkeling van digitale technologie zoals kunstmatige intelligentie, video applicaties, design applicaties, toetsapplicaties, e-portfolio-systemen, en edubadges kan het onderwijs verder doorontwikkelen en invulling worden gegeven aan grote trends zoals blended leren, designgericht onderwijs, online leren, hybride onderwijs, gepersonaliseerd leren, en levenlang ontwikkelen. Digitalisering kan hierdoor bijdragen aan het flexibeler (minder fysieke restricties), inclusiever (nieuwe doelgroepen) en duurzamer (minder reisbewegingen) maken van het onderwijs.

2.1.1. Studiedata & Kunstmatige Intelligentie

De afgelopen jaren heeft de EUR actief deelgenomen aan het landelijke versnellingsproject "Veilig en betrouwbaar benutten van studiedata". Ook zijn de eerste ervaringen opgedaan en resultaten opgeleverd in het project "Learning Analytics @ Erasmus". Zoals verwacht blijkt studiedata waardevolle inzichten te kunnen leveren aan studenten, docenten, student begeleiders, ondersteuners, en het management. Er is inmiddels een hele serie producten beschikbaar die kunnen bijdragen aan het verhogen van de kwaliteit van het leerproces, cursussen, opleidingen en beleidsoverwegingen. Studenten kunnen bijvoorbeeld geautomatiseerd, gepersonaliseerd advies krijgen over cursussen en leermaterialen die passen bij hun voorkeuren en voorkennis. Docenten kunnen ondersteuning krijgen bij het identificeren van verbetermogelijkheden in hun cursussen. En opleidingen kunnen inzicht krijgen in succesvolle en minder succesvolle studentroutes in hun curricula. Mede door de inzet van Kunstmatige Intelligentie (AI) kunnen bovendien volledige taken worden geautomatiseerd zoals het beantwoorden van vragen, geven van feedback op ingeleverde opdrachten of het beoordelen van formatieve toetsen. Kortom, de inzet van studiedata en AI kan een wezenlijke bijdrage leveren aan realiseren van strategische doelen zoals het verhogen van het gepersonaliseerd leren, het verhogen van het studiesucces en het verminderen van de werkdruk.

Toch is de inzet van deze nieuwe mogelijkheden in het onderwijs van de EUR de afgelopen jaren nog beperkt gebleven. Mogelijk heeft dat te maken met de werkdruk van de afgelopen jaren ten gevolge van COVID. Ook kan het zijn omdat er nog niet veel kennis en ervaring beschikbaar is. In ieder geval kan de toepassing en vraag naar de ontwikkeling van dit soort producten een stevige stimulans gebruiken.



*Uitdagende opvatting:
Een nieuw soort universiteit.*

Digitale technologie geeft onderwijs een persoonlijke interface. Continue ondersteuning vanuit een slim leermanagementsysteem, inzicht in de individuele wensen van de student, bijgestaan door chatbots, verschillende ondersteuningslagen, een online callcenter. Elk touchpoint, vraag, stukje informatie, tool, zelftest, code of simulatie is relevant en voegt waarde toe. Alle datapunten worden geregistreerd in een persoonlijke kluis, gedeeld voor analyse indien en wanneer nodig via een krachtige app op de telefoon van elke Erasmian.

*Peter Vervest (2021) Fast forward digital
– A new kind of university.*





Inspirerend voorbeeld:
AI-tool EUR & Hogeschool Rotterdam
wint onderwijs "Oscar"

Automated Feedback, een AI-tool die werd ontwikkeld in samenwerking met de EUR en Hogeschool Rotterdam, is in de prijzen gevallen tijdens de Reimagine Education Awards. Deze internationale "Oscars" voor het hoger onderwijs belonen initiatieven die de leerresultaten en de inzetbaarheid van studenten verbeteren en zo het onderwijslandschap fundamenteel vernieuwen. Het is een tool waarmee studenten geautomatiseerde feedback op hun academische schrijfvaardigheden krijgen. Door de de tool krijgen docenten meer tijd om zich te richten op inhoudelijk feedback. Bovendien krijgen studenten tijdens het schrijven direct inzicht in de kwaliteit van hun werk, en kunnen zonder tussenkomst van de docent al verbeteringen doen, en daarvan leren.

Wilco te Winkel (2021)
Informatiemanager Onderwijs EDIS



Selectie van afgeronde projecten

- CLI, EDIS: Geautomatiseerde feedback middels AI op academische schrijfvaardigheden.



Selectie van lopende of geplande projecten

- CLI, E&S, EDIS, RSM, ESL en ErasmusMC: verkennen van mogelijkheden en randvoorwaarden voor de implementatie van een AI chatbot ter ondersteuning van (1) docenten tijdens cursussen en (2) de organisatie bij het beantwoorden van veelgestelde vragen.
- CLI, EDIS: De EUR neemt deel aan het landelijke versnellingsplan "Veilig en betrouwbaar benutten van studiedata".



Actie: Initiëren gezamenlijke visievorming rondom studiedata en AI met (vice-) decanen onderwijs, CLI, BICC / RI, en ECDA.



EUR Strategie 2024: Dit onderwerp kan bijdragen aan het realiseren van het strategische doel *Persoonlijk en gepersonaliseerd leren*.



Strategisch dialoog: Dit onderwerp is onderdeel van de strategische thema's *Teaching & Learning delivery* en *Student Assessment*.

2.1.2. Video applicaties

De inzet van video opnames in het onderwijs heeft een grote vlucht genomen tijdens de COVID-pandemie. Denk daarbij aan bijvoorbeeld collegeopnames of kennisclips. Video kan in allerlei vormen de leeromgeving verrijken en daarmee van toegevoegde waarde zijn in het leerproces. Video kan bijvoorbeeld worden ingezet ter inspiratie van studenten en om hun voorkennis te activeren, of bij het effectief verwerven van kennis door het aanbieden van praktijkvoorbeelden. Ook kan het worden ingezet bij het produceren van kennis door studenten te vragen een video te maken waarin zij de verworven kennis toepassen in de praktijk. Of bij de reflectie op de geleerde stof door studenten te vragen een opname te maken van een situatie waarin ze hun eigen ontwikkeling in opgedane kennis en/of vaardigheden tonen.



Inspirerend voorbeeld:
Educatieve dramaserie Casa Loco

Hoe kunnen docenten online onderwijs leuk en interessant houden voor studenten? Met de educatieve serie Casa Loco van hoogleraar Ruben Houweling worden colleges een stuk spannender om te volgen. De serie – grotendeels gemaakt door studenten en voor studenten – wordt gebruikt tijdens de colleges van de master Arbeidsrecht en moet online colleges opfleuren. De hoogleraar gebruikt korte fragmenten uit de serie in zijn colleges om theoretische collegeonderwerpen inzichtelijk te maken als alledaagse problemen. Naast specifieke kennis over het onderwerp komen studenten ook meer te weten over brede, universitaire vraagstukken zoals inclusiviteit, eenzaamheid of studieschulden. Studenten steken meer op van mooie, kwalitatieve beelden, denkt Houweling. "Ze kijken liever naar een goede YouTube-productie dan naar een webcam."

Wietse Buijs (2021)
Informatiemanager ESL



Gezien de snelle groei van videotoeepassingen in het onderwijs is een goede video-infrastructuur met bijhorende tools essentieel (SURF, 2021). Deze tools dienen eenvoudig in het gebruik te zijn voor docenten en studenten. Daarbij is onderscheid te maken tussen onder andere de manier van uploaden, editen en vinden van video's. Bovendien dienen de tools interactiviteit goed te ondersteunen en kunnen worden ingezet samen met andere tools in verschillende didactische werkvormen. De infrastructuur dient zodanig te zijn

dat ook studenten met een matige internetverbinding kunnen deelnemen aan synchrone sessies of gebruik kunnen maken van het asynchrone videomateriaal. De metadatering van video's dient goed en zoveel mogelijk automatisch te gebeuren, zodat deze makkelijk terug te vinden zijn. En er dient een flexibele rechtenstructuur te zijn, zodat er onderscheid gemaakt kan worden tussen wat open, beperkt toegankelijk of echt gesloten is. Met het snel groeiende gebruik van video en het steeds breder wordende toepassingsgebied neemt ook de behoefte aan onderwijskundige en technische ondersteuning en training van docenten toe. Bovendien dient er beleid en kaders te worden opgesteld rondom de privacyaspecten van video.



Selectie van afgeronde projecten

- EDIS: Migratie video-opnames Mediasite naar Panopto
- ESL: Educatieve dramaserie Casa Loco



Actie: Initiëren gezamenlijke visievorming en ambitie rondom videogebaseerd leren met (vice-)decanen onderwijs, CLI en EDIS.



EUR Strategie 2024: Dit onderwerp kan bijdragen aan het realiseren van de strategische doelen *Toekomstgericht onderwijs* en *Leven lang ontwikkelen*.



Strategisch dialoog: Dit onderwerp is onderdeel van het strategische thema *Teaching & Learning delivery*.

2.1.3. Design applicaties

Het vinden van creatieve en innovatieve oplossingen staan centraal in het designgericht onderwijs en onderzoek. Dat kan binnen de muren van de instelling maar ook op de plek waar het ontwerp gebruikt gaat worden. Dat betekent dat niet één specifieke tool, maar juist een hele suite aan tools, beschikbaar moet zijn om afwisselend te kunnen worden gebruikt tijdens de verschillende fases van de opdracht; onderzoek, ideevorming, of realisatie. Tijdens de:

- **Onderzoeksfase** wordt vaak gebruik gemaakt van interviews met gebruikers en stakeholders. Ook kunnen observatietechnieken worden ingezet, en participatieve sessies worden georganiseerd. Bevindingen kunnen worden vastgelegd in bijvoorbeeld onderzoeksnotities, dagboeken, of empathiemaps die de gedachten en gevoelens van betrokkenen kan weergeven. Ook kunnen grafische overzichten worden gemaakt van ecosystemen, stakeholders, processen, of journeys.

- **Ideevormingsfase** zijn vele verschillende methoden toepasbaar, variërend van brainstorming, mindmapping, 'Thinking hats' of 'What if'-vragen. Ook kunnen verhalen en scenario's helpen voor betrokkenen om zich in te leven in de toekomst en concepten te visualiseren, bijvoorbeeld door storyboard.
- **Realisatiefase** kunnen prototypes helpen met het concretiseren van designs door ze te concretiseren en testbaar te maken. Deze prototypes kunnen bestaan uit verhalen, narratieven, rollenspellen, scenario's, of visuele weergaven.



Inspirerend voorbeeld:
Storytelling revisited

Verhalen vertellen doen we al sinds mensenheugenis. Het is een manier om context te geven aan een boodschap in een vorm die emotioneel aansluit bij het publiek. In plaats van lijstjes met bevindingen, kunnen verhalen urgentie, authenticiteit en persoonlijke betrokkenheid toevoegen. Shorthand is een applicatie die gebruikers in staat stelt om sterke visuele, auditieve, en interactieve verhalen te vertellen zonder dat er designers of ontwikkelaars aan te pas komen.



Acties:

- Inventarisatie behoefte designapplicaties (vice-)decanen onderwijs en onderzoek.



EUR Strategie 2024: Dit onderwerp kan bijdragen aan het realiseren van de strategische doelen *Toekomstgericht onderwijs* en *Uitstekend onderzoek, verankerd in de samenleving*.



Strategisch dialoog: Dit onderwerp is onderdeel van de strategische thema's *Teaching & Learning delivery* en *Research delivery*.

2.1.4. Online praktijkvaardigheden

Eén van de lastigste onderwerpen om digitaal te ondersteunen is het ontwikkelen van praktijkvaardigheden. Aandacht voor digitale ondersteuning voor het aanleren van praktijkvaardigheden is niet alleen van belang voor studenten die niet naar de campus kunnen komen. Het geeft studenten ook de mogelijkheid om zich beter voor te bereiden voordat ze naar de campus komen om fysiek onderwijs te volgen. Er worden verschillende vormen onderscheiden waarin digitale ondersteuning aangeboden wordt voor het aanleren van praktijkvaardigheden.

1 Online vaardigheidstraining

Er zijn tal van trainingen beschikbaar die studenten ondersteunen bij het ontwikkelen van kennis rondom vaardigheden en de wijze waarop deze worden toegepast in de praktijk. Denk hierbij aan leren samenwerken, gespreksvoering of design thinking. Studenten kunnen deze vaardigheden vervolgens toepassen in de praktijk en anderen vragen om gerichte feedback. Dit kan middels het schrijven van een reflectieverlag of een audio en/ of video-opname die digitaal wordt ingeleverd bij medestudent of docent.



*Inspirerend voorbeeld:
Re-thinking Education in een
internationale context.*

In samenwerking met drie internationale partners uit Chili, de Verenigde Staten en China heeft de HAN University of Applied Sciences een module opgezet waarbij studenten pedagogiek in een internationale groep met elkaar in gesprek gaan over onderwijsonderwerpen. Voorafgaand aan de gesprekken volgen de studenten drie werkcolleges over kritisch denken en kritische vragen stellen. Vervolgens werken ze in duo's aan een pleidooi voor een aanpassing in het onderwijs van beide landen. Ze doen dat op basis van een vergelijking van de stand van zaken in beide landen. Via Zoom konden alle studenten en begeleidende docenten vanuit huis deelnemen aan de meeting. Er werd respectvol ruimte gegeven aan, en interesse getoond voor elkaars standpunten, en er werd in alles sessies goed doorgevraagd. Studenten hebben de bijeenkomsten als bijzonder waardevol aangemerkt. Dit project maakt voor beroepsvorming en persoonlijke ontwikkeling interessante internationale contacten mogelijk voor alle studenten.

*Ton Schoemaker (2021)
Kritisch denken en kritische vragen
stellen over onderwijs.*



Selectie van afgeronde projecten

- ESSB: Vaardigheden in de Psychologie (ViPs) bestaat uit zeven digitale modules waarmee studenten professionele vaardigheden kunnen oefenen die ze nodig hebben voor adequate psychodiagnostiek, onder andere observeren, ethiek, en diagnostiek.

2 Inzet van extended reality

Extended reality is een overkoepelende term voor het volledige spectrum van technologieën en mens-computerinteracties, variërend van volledig virtuele omgevingen tot omgevingen die virtuele elementen combineren met een zicht op de echte wereld oftewel augmented reality of mixed reality. Virtual reality (VR) kan worden gebruikt voor het creëren van realistische leersituaties in een digitale omgeving, die anders moeilijk, onmogelijk of gevaarlijk zouden zijn om aan te bieden aan studenten. Studenten kunnen in deze omgevingen vrij rondkijken en een leersituatie meerdere malen herbeleven vanuit verschillende perspectieven, al dan niet op aanwijzing van de docent. Er zijn bijvoorbeeld VR-omgevingen die studenten in staat stellen objecten te observeren en te manipuleren



*Inspirerend voorbeeld:
SURF Innovation Challenge 2016-2017*

In de cursus Ontwikkelingsproblemen leren studenten over kinderen met ernstige meervoudige problematiek. In de praktijk blijkt dat studenten vaak behoorlijk onder de indruk zijn als ze in aanraking komen met deze doelgroep, waardoor het herkennen en toepassen van de theorie op de achtergrond raakt. Bovendien werkt voor sommige groepen, zoals zwaar autistische kinderen, de aanwezigheid van studenten als een versturende factor. De docent wil de studenten kennis laten maken met de doelgroep en laten observeren op een leefgroep, zonder daar de dagelijkse gang van zaken te verstoren. Het doel is om studenten op een veilige en laagdrempelige manier zelfstandig te laten observeren welke gedragingen ze zien tijdens dagelijkse activiteiten. De 360 graden video wordt eerst zonder instructie getoond aan studenten en daarna nabesproken. Vervolgens geeft de docent specifieke aanwijzingen over het te signaleren gedrag en de gang van zaken en bekijken studenten de opname opnieuw.

*Radboud Universiteit (2016)
360 graden video in het onderwijs
maak het nu mee.*



om ze te laten ontdekken hoe het object op verschillende aanrakingen reageert. Ook zijn er VR-omgevingen die studenten in staat stellen om mee te kijken met experts bij het verrichten van beroepstaken, zoals het uitvoeren van een specialistische operatie. In sommige omgevingen kunnen studenten zelfs hun eigen debatvaardigheden oefenen in een bijzondere omgeving zoals de rechtszaal.

Met behulp van augmented reality en mixed reality kunnen leermaterialen worden gemaakt voor onderwerpen waar ruimtelijk inzicht belangrijk is, of waar een de werkelijkheid moet worden verrijkt met virtuele objecten of informatie. Denk hierbij aan de menselijke anatomie of de visualisatie van chemische structuren. Kortom, extended reality kan ervoor zorgen dat studenten worden ondergedompeld in verschillende situaties. Omdat de situatie echt aanvoelt, worden er emoties opgeroepen die ook echt zijn. Dit zorgt ervoor dat de ervaringen die ze opdoen meer indruk maken en de stof beter onthouden.



*Uitdagende opvatting:
Het nieuwe internet: de metaverse*

Een mogelijke opvolger van het huidige internet is de metaverse. Het grote verschil met het normale internet is dat geïnteresseerden van tweedimensionale, platte pagina's, naar een driedimensionale, ruimtelijke vorm gaan. De metaverse kan worden gedefinieerd als een gesimuleerde digitale omgeving die augmented reality (AR), virtual reality (VR) en blockchain gebruikt, samen met concepten van sociale media, om ruimtes te creëren voor rijke gebruikersinteractie die de echte wereld nabootst. In die virtuele wereld kunnen deelnemers bewegen en communiceren, mensen ontmoeten, vrienden maken, producten kopen, ontspannen, een baan vinden, participeren in een virtuele economie en een virtueel huis, of ander pand, kopen. De eerste metaverses bestaan al bijvoorbeeld Fortnite. Dit was oorspronkelijk een schietspel was maar is inmiddels uitgegroeid tot een sociaal platform met eigen valuta en een enorme community. Ook worden er live concerten gespeeld door gerenommeerde artiesten die alleen via Fortnite toegankelijk zijn. De ontwikkeling van de metaverse heeft een stevige impuls gekregen na aankondiging van Facebook om een eigen metaverse te gaan ontwikkelen. Die plannen zijn zo omvangrijk zijn dat het moederbedrijf van Facebook is hernoemd naar "Meta" om het belang van deze beweging te onderstrepen.

*Niels Bergervoet (2021)
Domeinarchitect EDIS*



Selectie van afgeronde projecten

- ESL: Virtual Reality in Courtroom: studenten kunnen hun debatvaardigheden oefenen in een virtuele rechtzaal.
- ErasmusMC: VR-app met instructiefilms voor verpleegkundigen die vanuit een andere discipline aan de slag gaan op een COVID-unit. Verpleegkundigen in heel Nederland kunnen zo snel ervaring opdoen met essentiële handelingen bij coronapatiënten.

3 Inzet van simulaties en serious games

Games en simulaties bieden veelal interessante verhaallijnen, uitdagende opdrachten en te volgen spelregels, waardoor studenten op een interactie manier worden uitgedaagd om te stoeien theorie. Ook kan competitie met andere studenten worden toegevoegd met punten, tijdslimieten, reacties op gemaakte keuzes, reflecties met medestudenten over de uitkomsten. Door zulke praktische casussen kunnen simulaties en serious games het onderwijs verrijken.



*Uitdagende opvatting:
Verliefd op serious games*

Het simuleren van de toekomst ligt aan de basis van alles wat we hebben opgebouwd als mensheid, omdat onze hersenen ook zo werken. Als we iets willen gaan doen, is ons brein al bezig is met het opzetten van allerlei parallelle simulaties daarvan. De hersenen proberen een voorspelling te maken van wat er gaat komen. Vanuit die verschillende simulaties beslissen wij wat we gaan doen. Zonder de capaciteit van ons brein om te simuleren zouden wij niet kunnen bestaan. Omdat de games mensen vertellen over de mogelijke toekomst, krijgen ze een beter beeld van hoe hun handelen de situatie kan veranderen. Daarom krijgen ze vanzelfsprekend ook meer zelfvertrouwen om hun kennis in de praktijk om te zetten naar acties."

*Ivo Wenzler (2021)
Onderwijs en onderzoek worden
verbeterd door serious gaming*





- Selectie van afgeronde projecten
- RSM: Dilemma game app ondersteunt onderzoekers in het ontwikkelen van hun morele kompas door dilemma's te verdedigen en bediscussiëren in de context van een kritisch dialoog. De app heeft recentelijk een prijs van Council of Europe als Best Practice voor het promoten van wetenschappelijke integriteit.
 - ErasmusMC: AbcdeSIM is een serious games en simulatie omgeving die artsen en verpleegkundigen in staat stelt te oefenen in stabiliseren van patiënten tijdens de spoedeisende hulp.
 - EUR: Game app biedt studenten vraag-en-antwoord spel een mogelijkheid om geleerde stof te testen. Inclusief mogelijkheden om competitie met medestudenten aan te gaan.



Actie: Inventarisatie behoefte ondersteuning online praktijkvaardigheden met (vice-)decanen onderwijs, CLI en EDIS.



EUR Strategie 2024: Dit onderwerp kan bijdragen aan het realiseren van de strategische doelen *Toekomstgericht onderwijs* en *Leven lang ontwikkelen*.



Strategisch dialoog: Dit onderwerp is onderdeel van het strategische thema *Teaching & Learning delivery*.

2.1.5. Digitaal toetsen en alternatieve vormen van toetsing

Vóór COVID waren de faculteiten al volop ervaring aan het opdoen met het digitaal afnemen van toetsen. De opgebouwde ervaring, ondersteuningsorganisatie en infrastructuur bleek van doorslaggevend belang voor het borgen van de continuïteit van het onderwijs omdat daardoor ook tentamens konden worden afgenomen op het studeeradres van studenten. Het digitaal toetsen heeft tijdens de lockdowns een zodanige vlucht genomen dat het moeilijk voorstelbaar en organiseerbaar was om begin dit academische jaar terug te gaan naar papier. Tijdens de zomervakantie is er daarom hard gewerkt om de voorzieningen in de tentamenhal op te schalen naar 1250 laptops zodat ook tentamens voor grote Ba-1 vakken in één keer kunnen worden afgenomen. Voor het toetsen van vaardigheden zal de komende jaren nog steeds moeten worden uitgeweken naar aparte computerruimtes. Maar we zien dat de technologie zich zodanig ontwikkeld dat over 3 tot 4 jaar het mogelijk wordt dat alle toetsen (kennis en vaardigheden), onder

gecontroleerde omstandigheden, kunnen worden afgenomen op de eigen laptop van de student.



*Inspirerend voorbeeld:
Proof of Concept SURF en UvA met Virtuele Toetswerkplek*

SURF heeft samen met de UvA een Proof of Concept (PoC) van een virtuele toetswerkplek ontwikkeld. In deze omgeving kunnen studenten veilig een toets maken op hun eigen laptop en daarbij gebruik maken alle benodigde software zonder dat dit vooraf geïnstalleerd en ingesteld hoeft te worden. De PoC heeft aangetoond dat de cloud componenten de potentie hebben om een veilige en flexibele virtuele toetswerkplek te creëren. SURF gaat deze PoC doorontwikkelen tot dienstverlening aan alle onderwijsinstellingen. In de komende maanden vindt een marktverkenning plaats om te zien of er marktpartijen zijn die deze toetswerkplek kunnen en willen leveren.

*SURF Special Interest
Group Digitaal Toetsen (2021)*



Tijdens COVID zijn niet alle opleidingen één-op-één overgestapt van papieren naar digitale tentamens. Sommigen zijn uitgeweken naar alternatieve vormen van tentamineren zoals open boek of mondeling tentamens. Ook deze heroriëntatie op de rol en wijze van toetsing in het onderwijs heeft een stevige impuls gekregen tijdens de lockdowns. Steeds meer opleidingen zijn zich aan het oriënteren op het vormgeven van het toetsprogramma op basis van principes van programmatisch toetsen. Hierbij wordt de ontwikkeling van studenten over langere periodes gevolgd. De uitkomsten van toetsen en feedback gedurende de periode vormen de datapunten waarop de summatieve beslissing om studiepunten toe te kennen wordt gebaseerd ^(HU 2020). De EUR heeft op dit moment geen centraal portfolio-systeem dat is ontworpen voor het verzamelen van deze datapunten. Samen met de CLI, de learning innovation managers en informatiemanager zal besproken worden of er behoefte is aan een gezamenlijk portfoliosysteem.



*Inspirerend voorbeeld:
Programmatisch toetsen Geneeskunde
Universiteit Maastricht*

Van oudsher is toetsing in de geneeskunde-opleiding vooral gericht op kennis en vaardigheden, met na ieder coschap afsluitende toetsen, die met een voldoende moeten worden afgesloten. Voor ons nieuwe opleidingsprogramma wilde we dat de focus meer zou liggen op het ontwikkelen en beoordelen van verschillende (generieke) competenties. Gedurende de gehele masteropleiding wordt de competentieontwikkeling van de student gestimuleerd en gemonitord door frequente directe observatie en feedback van situaties op de werkplek, door feedback op specifieke opdrachten en door (kennis)toetsen. Zo ontstaat een rijk en gevarieerd beeld van de ontwikkeling over alle coschappen en stages heen op basis waarvan gefundeerde beslissingen over de voortgang kunnen worden genomen. Niet langer wordt elk coschap met een cijfer of kwalificatie afgesloten. Deze verandering is niet makkelijk en vereist een cultuurverandering waarin het toetsstelsel niet meer is gericht op afrekenen maar op leren. Van studenten die in dit systeem afgestudeerd zijn ontvangen we inmiddels regelmatig positieve feedback.

*Beckers et al. (2021) Maastricht
introduceert een allesomvattende
beoordeling*



Selectie van afgeronde projecten

- CLI, E&S en alle faculteiten: Europese aanbesteding en implementatie van digitale toetsapplicatie *ANS* en online proctoring applicatie *ProctorExam*.
- CLI, ESE, RSM, ESSB, EUC: Europese aanbesteding en implementatie van oefensoftware *Wiskunde*, *Statistiek* en *Accounting Grasp* en *Sowiso*.
- E&S en EDIS: Opschalen toetsvoorziening naar 1250 chromebooks.



Selectie van lopende of geplande projecten

- CLI, ESL, ESHCC, ESSB: Pilot portfoliosystemen *Portfolium* en *PebblePad* om ervaring op te doen en articuleren functionele wensen voor eventuele Europese aanbesteding.



Acties:

- Initiëren gezamenlijke visievorming studentportfolio met (vice-)decanen onderwijs en CLI.
- Ontwerpen virtuele toetsomgeving met (vice-)decanen onderwijs, E&S en EDIS.



EUR Strategie 2024: Dit onderwerp kan bijdragen aan het realiseren van de strategische doelen *Persoonlijk leren*, *persoonlijk leiderschap* en *Leven lang ontwikkelen*.



Strategisch dialoog: Dit onderwerp is onderdeel van het strategische thema *Student Assessment*.

2.1.6. EduBadges

EduBadges geven nieuwe mogelijkheden om de ontwikkeling van studenten, docenten en medewerkers te erkennen en waarderen. In aanvulling op de formele course credits en het diploma kunnen opleidingen ervoor kiezen EduBadges in te zetten in verschillende scenario's die variëren van excellente prestaties op een opdracht, stage of scriptie tot bijzondere inzet van een student (bestuursjaar, excellence awards) of extra curriculaire activiteiten. Voor docenten en medewerkers kunnen EduBadges erkenning geven aan het succesvol afronden van cursussen of leergangen waar regulier weinig zichtbaarheid aan kan worden gegeven. Gegeven de sterke visuele uitstraling van deze badges op sociale media (bijv. LinkedIn) wordt verwacht dat zowel de ontvangers als de verstrekkers van deze badges extra aandacht ontvangen. Op dit moment worden voorbereidingen getroffen bij OC&W, DUO en Studielink om EduBadges in te gaan zetten in het initiële onderwijs als officiële erkenning voor onderwijs waar EC's aan verbonden zijn. Veel van de randvoorwaarden (technisch platform, privacy, security, marketing) om EduBadges te gaan gebruiken binnen de EUR, zijn inmiddels ingevuld. Dit academisch jaar voert de CLI een verkenning uit naar de mogelijkheden van, en zorgen rondom, de inzet van EduBadges binnen de EUR. De verkenningfase wordt afgesloten met een projectplan met een business case en een roadmap voor het opzetten van deze nieuwe dienst binnen de EUR. Deze voorziening past mooi als vorm van erkenning in het kader van gepersonaliseerd en levenlang ontwikkelen.



Inspirerend voorbeeld:
Experimenteren met Leven Lang Ontwikkelen in de pilot Microcredentials

Microcredentials zijn certificaten voor deelenheden. Ze hebben een kleine omvang met herkenbare en erkenbare waarde. De pilot met Microcredentials streeft ernaar dat het Leven Lang Ontwikkelen aanbod van de instellingen een duidelijke waarde krijgt in het stelsel, zoals dat ook al geldt voor bijvoorbeeld bachelor en masteronderwijs.

Drift (2021) Leren digitaliseren.



Selectie van afgeronde projecten

- EDIS: Aansluiten EUR op landelijke infrastructuur SURF EduBadges.



Selectie van lopende of geplande projecten

- CLI: Verkenning inzet EduBadges in het onderwijs.
- VSNU, VH, SURF, OCW, ISO, LSVB: Pilot microcredentials in het HO onderwijs.



Actie: Faciliteren gezamenlijke visievorming (vice-) decanen onderwijs, CLI en E&S.



EUR Strategie 2024: Dit onderwerp kan bijdragen aan het realiseren van de strategische doelen *Persoonlijk leren, persoonlijk leiderschap en Leven lang ontwikkelen*.



Strategisch dialoog: Dit onderwerp is onderdeel van het strategische thema *Student Completion & Graduation*.

2.1.7. Blended leren

Met de introductie van de digitale leeromgeving is sinds 2001 een online component toegevoegd aan het onderwijs van de EUR. Sinds die tijd kan in strikte zin al gesproken worden over 'blended learning' omdat studenten een mix van fysieke en digitale leeractiviteiten en leerinhoud aangeboden kregen. In veel gevallen betreft het echter een mix waarbij de fysieke en digitale werelden amper op elkaar zijn afgestemd. Door de snelle technologische ontwikkelingen en de beschikbaarheid van steeds meer verschillende digitale tools veronderstelt blended leren steeds meer een optimale afstemming van fysieke en online leeractiviteiten (Last & Jongen, 2021). Daarbij is er geen sprake van één blauwdruk en kent de praktijk ontelbaar veel verschillende uitwerkingen. Het is niet makkelijk

om blended learning te ontwerpen en te onderhouden. Het ontwerpen van een cursus waarin leeruitkomsten goed zijn uitgewerkt in passende leeractiviteiten, toetsvorm(en) en ICT ondersteuning kost tijd die vaak schaars is. Ook vereist de inzet van blended learning didactische en technische vaardigheden waar docenten niet altijd over beschikken. Adequate technische en didactische ondersteuning en professionalisering is daarmee essentieel. Bij een slecht ontwerp kan blended learning namelijk ook negatieve effecten hebben in het onderwijs. Verminderde motivatie, dalende resultaten en gefrustreerde docenten en studenten zijn mogelijke resultaten. Door in docententeams samen te werken en kennis te delen, ondersteund met onderwijskundigen, is het mogelijk sneller te komen tot een goed ontwerp en hoeft het wiel niet steeds opnieuw te worden uitgevonden.



Selectie van afgeronde projecten:

- CLI en Risbo: Ontwikkelen van Microlabs voor docenten met korte how-to modules over specifieke didactische vraagstukken.
- CLI en Risbo: teachEUR is een website voor docenten met overzicht van werkvormen om het onderwijs interactiever te maken.



Actie: Initiëren gezamenlijke visievorming rondom blended learning met (vice-) decanen onderwijs en CLI.



EUR Strategie 2024: Dit onderwerp kan bijdragen aan het realiseren van het strategische doel *Toekomstgericht onderwijs*.



Strategisch dialoog: Dit onderwerp is onderdeel van het strategische thema *Teaching & Learning delivery*.

2.1.8. Designergericht onderwijs

In het designergericht onderwijs werken studenten in multidisciplinaire teams samen aan authentieke opdrachten. De opdrachten kunnen afkomstig zijn van stakeholders van de universiteit (bedrijfsleven en maatschappij), vanuit wetenschappelijke onderzoek, of studenten zelf. Dit zijn vaak open opdrachten die studenten, zonder voorgeschreven methode, gaan onderzoeken. Hierbij ontwerpen zij een oplossing en valideren deze in de praktijk. De rol van de docent is hierin veranderd naar een coachende rol die het leerproces ondersteunt, studenten inspireert en aanzet tot reflectie. In dit type onderwijs ligt meer nadruk op de eigen interesse van studenten, hun intrinsieke motivatie



Inspirerend voorbeeld:
Werken aan wereldwijze innovatie @ NHL Stenden

Met Design Based Education anticiperen we op de veranderende wereld en de uitdagingen om ons heen. Door intensief samen te werken met de beroepspraktijk sluiten we aan bij actuele vraagstukken en bereiden we onze studenten voor op het werken in de praktijk. Het onderwijsconcept biedt docenten mogelijkheden voor meer multidisciplinaire samenwerking met de beroepspraktijk. Het past bij onze visie dat we met ons onderwijs en onderzoek een belangrijke bijdrage leveren aan persoonlijke ontwikkeling én maatschappelijke vooruitgang. Aan het einde van deze strategische periode (2024) is Design Based Education hogeschoolbreed, bij alle(!) opleidingen van associate degree tot masters ontwikkeld en geïmplementeerd.

NHL Stenden (2019) Strategisch instellingsplan 2019-2024



Actie: Initiëren gezamenlijke visievorming designergericht onderwijs met (vice-) decanen onderwijs en CLI.



EUR Strategie 2024: Dit onderwerp kan bijdragen aan het realiseren van het strategische doel *Toekomstgericht onderwijs*.



Strategisch dialoog: Dit onderwerp is onderdeel van het strategische thema *Teaching & Learning delivery*.

2.1.9. Online-only leren

De omschakeling naar het online-only onderwijs tijdens de COVID-lockdowns kon gelukkig snel worden gerealiseerd dankzij de enorme inzet van docenten en de vele ondersteuners. Ook lag al veel van de IT basisinfrastructuur klaar waardoor het onderwijs bijna zonder vertraging kon doorgaan. Vermeldenswaardig hierbij is de veelgeprezen video-infrastructuur die centraal is komen te staan bij het streamen van de vele colleges en

kennisclips. Ondanks het gemis van sociale contacten, zien de meeste studenten en medewerkers voldoende positieve aspecten van het online onderwijs om het een vaste plek te geven in het onderwijs. Vooral de extra flexibiliteit en verhoogde efficiency worden vaak genoemd (Turner 2021). Het doorontwikkelen van het aanbod online onderwijs komt tegemoet aan deze veranderende verwachtingen van studenten en docenten. Bovendien geeft het invulling aan de strategische ambitie van de EUR om een positieve maatschappelijke impact te bereiken door doelgroepen toegang tot het onderwijs te geven die anders niet in de gelegenheid zouden zijn om onderwijs op de campus te volgen. Twee nieuwe initiatieven, ErasmusU_Online en de eMaster RSM-ESE, richten zich met name op deze groep studenten. Vanuit een strategisch perspectief is het van groot belang deze ontwikkelingen te ondersteunen omdat nog veel werk verricht moet worden om alle aspecten van het online-only leren, inclusief vaardigheidstrainingen, student engagement en sociale verbinding, digitaal te kunnen ondersteunen. Daarmee ontwikkelen we EUR-breed ook een antwoord op de snel ontwikkelende commerciële aanbieders die hun aanbod in de onderwijsmarkt stevig aan het uitbreiden zijn.



Uitdagende opvatting:
Onethisch om terug te keren naar het fysieke onderwijs

Door Corona moesten ook de cursussen van Harvard Professor Eric Mazur online gegeven worden. Tijdens deze periode is hij ervan overtuigd geraakt dat hij online zoveel beter onderwijs kan geven dan hij fysiek ooit kon bereiken. Zozeer dat hij het zelfs onethisch vindt om terug te keren naar het fysieke onderwijs. Uit zijn eigen onderzoek blijkt namelijk dat de afstand van studenten tot docenten in de collegezaal correleert met het resultaat op het tentamen. Daarbij halen studenten die achterin de zaal zitten een lager cijfer. In het online onderwijs zit elke student op de 1e rij en kan de docent met inzet van slimme technologie en moderne didactiek iedereen de aandacht geven die hij/zij nodig heeft.

Donald Clark (2021) Keynote Annual Meeting LDE Center for Education and Learning



Inspirerend voorbeeld:
Stanford LEAD Online Business Program

Stanford's LEAD programma is een executive MBA opleiding van één jaar dat zich richt op managers die organisaties willen begeleiden in hun transformatieproces. De kracht van het programma is dat het wereldwijd verspreide professionals met ieder een eigen achtergrond, perspectief en werkwijze verbindt. Het programma is volledig online en stelt de deelnemers in staat om verworven inzichten direct toe te passen binnen de eigen context. Het programma wordt ondersteunt met tools die niet alleen gericht zijn op kennisoverdracht van docenten maar ook op co-constructie van nieuwe kennis met deelnemers, interactie tijdens en na bijeenkomsten, en het bouwen en onderhouden van een community. **Tarief voor deelname is \$19.200.**



Selectie van afgeronde projecten

- CLI, EDIS en alle faculteiten: digitaliseren van leermaterialen en activiteiten (weblectures, kennisclips, workshops etc) ten behoeve van COVID-onderwijs.



Selectie van lopende of geplande projecten

- CLI en alle faculteiten: ontwikkelen van aanbod van online-only onderwijsaanbod voor premaster en master studenten via ErasmusU_Online.
- RSM en ESE: ontwikkelen van online-only onderwijsaanbod voor master studenten via de eMaster RSM-ESE.



Actie: Initiëren gezamenlijke visievorming online-only onderwijs met (vice-)decanen RSM/ESE en CLI.



EUR Strategie 2024: Dit onderwerp kan bijdragen aan het realiseren van het strategische doel *Toekomstgericht onderwijs*.



Strategisch dialoog: Dit onderwerp is onderdeel van het strategische thema *Teaching & Learning delivery*.

2.1.10. Hybride onderwijs

De eerder benoemde flexibiliteit en verhoging van efficiency tijdens de COVID-lokdowns heeft een duidelijk effect gehad op de verwachtingen van docenten en studenten in het post-COVID tijdperk. Veel onderwijsinstellingen zijn bezig om beide werelden (fysiek en digitaal) te combineren in de inrichting van hun onderwijsruimtes ^(SURF 2021b). Daarbij kan gedacht worden aan het streamen van het beeld van de docent, de gehele onderwijsruimte en/of de online studenten. Ook wordt er ondersteuning ontwikkeld om veel eenvoudiger content van docenten en studenten met elkaar te kunnen delen en het fysiek-digitaal samenwerken soepel te laten verlopen. Voordeel van het hybride onderwijs is studenten actiever kunnen bijdragen aan het onderwijs. Ook hoeft fysieke afstand niet langer een beperking te zijn. Bijvoorbeeld voor studenten die een deel van de studie vanuit het buitenland willen volgen, moeite hebben om een (betaalbare) studieplek in Rotterdam te vinden, een fysieke beperking hebben, of anderszins niet in staat zijn om naar de campus te komen. Naast deze voordelen van hybride onderwijs zijn er natuurlijk ook nadelen. Het verdelen van de aandacht kost de docent extra energie en veroorzaakt extra cognitieve belasting, die niet besteed kan worden aan het begeleiden van het leerproces. Daarnaast kunnen de online studenten zich minder betrokken voelen, omdat docenten makkelijker aandacht schenken aan fysiek aanwezige studenten. Anderzijds kan meer focus op online studenten, de fysiek aanwezige studenten de indruk geven dat ze 'voor niets naar Rotterdam zijn gekomen'. Binnen de faculteiten, ondersteunt door de CLI en EDIS, wordt dit academisch jaar ervaring opgedaan met docenten in collegezalen waar extra voorzieningen worden gerealiseerd. Op basis van deze ervaringen kan aan het einde van het jaar een gewogen keuze gemaakt worden over de investeringen in extra voorzieningen in de collegezalen.



Uitdagende opvatting:
Microsoft's Mesh

Bij hybride onderwijs denken we vaak aan het toevoegen van online studenten aan een groep studenten die fysiek bij elkaar zijn. Het is vervolgens een uitdaging voor docenten om iedereen even veel aandacht te geven omdat op natuurlijke wijze de aandacht vooral uitgaat naar degene die fysiek aanwezig zijn. Waarom niet de andere kant op redeneren? Waarom niet de fysieke studenten toevoegen aan de groep online studenten zodat iedereen digitaal bij elkaar is? Microsoft gaat volgend jaar geanimeerde avatars beschikbaar maken in Teams. Gebruikers kunnen van zichzelf een avatar maken, waarmee hun gezichtsuitdrukkingen op basis van hun stem worden nagebootst. Op deze manier krijgen alle studenten een waardevolle bijeenkomst, ongeacht waar ze fysiek zitten.

Marc Remmers (2021)
Informatiemanager ErasmusMC



Selectie van lopende of geplande projecten

- CLI en EDIS: pilot met een aantal hybride ingerichte onderwijszalen om ervaring op te doen met inzet ervan binnen het onderwijs.



Actie: Initiëren gezamenlijke visievorming en ontwerpen hybride onderwijsruimtes met (vice-)decanen onderwijs, REF, CLI en EDIS.



EUR Strategie 2024: Dit onderwerp kan bijdragen aan het realiseren van het strategische doel *Toekomstgericht onderwijs*.



Strategisch dialoog: Dit onderwerp is onderdeel van het strategische thema *Teaching & Learning delivery*.

2.1.11. Gepersonaliseerd leren

Één van de centrale onderwijsdoelstellingen in het strategische plan 2024 is het bieden van meer ruimte aan studenten om zichzelf persoonlijk te kunnen ontwikkelen. Daarbij wordt onder andere gedacht aan een toolkit die studenten ondersteunt in het opstellen van hun eigen persoonlijke leerpad. Het afgelopen jaar heeft het Erasmus University College (EUC) ervaring opgedaan met een dergelijke toolkit in Osiris genaamd de "PlanApp". Deze PlanApp biedt studenten de mogelijkheid om zich te oriënteren op verschillende (pakketten van) vakken en het vullen van hun keuzeruimte. Zij kunnen hun gehele opleiding samenstellen en zelf bepalen in welk jaar, welke periode, op welk moment ze hun vakken willen volgen. Het is ook mogelijk deze studieplannen te laten goedkeuren door studieloopbaanbegeleiders maar daar heeft het EUC vooralsnog niet voor gekozen. De eerste ervaringen zijn positief en geven aanleiding om breder binnen de EUR ervaring op te doen met deze toolkit. Ervaringen binnen andere opleidingen dienen vooral om te beproeven of de PlanApp de verschillen in keuzevrijheid, instroomeisen en roostering van de verschillende opleidingen goed kan ondersteunen.



Inspirerend voorbeeld:
25% vrije keuzeruimte @ Avans in 2025

Een deel van de studenten vindt het fijn om cursussen te kunnen kiezen en bundelen zodat ze een diploma krijgen met onderwerpen waar zij in gespecialiseerd willen zijn. Om dit te kunnen dienen cursussen in verschillende opleidingen uitwisselbaar, oftewel modulair opgebouwd, te zijn. Extra bijvangst van deze beweging is dat het docenten stimuleert om multidisciplinair samen te werken met docenten binnen de eigen opleiding alsook uit andere opleidingen.

Carla Asselsbergs (2021)
ProductOwner AvansStudyPath



“ *Inspirerend voorbeeld:*
Adaptieve Bachelor Biologie @ Arizona State University

In 2019 is ASU begonnen met een grootschalige herziening van hun bachelor Biologie. In plaats van een model waarin alle studenten dezelfde cursussen volgen, krijgen studenten volledig gepersonaliseerd onderwijs aangeboden. Statische studieboeken en stand-alone cursussen zijn vervangen door leeractiviteiten die studenten in eigen snelheid en volgorde doorlopen. De leeractiviteiten zijn gebundeld in thematische cursussen en onderling verbonden in leerlijnen op curriculum niveau. Het digitale platform biedt de leeractiviteiten aan die ieder worden afgesloten middels een formatieve self-assessment. Op basis van dat resultaat, en het vertrouwen dat studenten hebben in beheersing van het onderwerp, biedt het platform de volgende leeractiviteit aan. Dat kan een leeractiviteit zijn dat voortbouwt op de geleerde kennis, of juist een leeractiviteit dat ondersteunend is aan het succesvol afronden van de huidige leeractiviteit omdat de student het onderwerp nog niet goed genoeg begrepen. De individuele leeractiviteiten worden gecombineerd met weekactiviteiten waar alle studenten aan deelnemen en samen leren.

Wilco te Winkel (2021)
Informatiemanager Onderwijs EDIS **”**

In aanvulling op het bieden van meer keuzevrijheid wordt binnen het landelijk versnellingsplan gedacht aan vier aanvullende mogelijkheden het onderwijs te personaliseren door studenten in staat te stellen te het onderwijs versnellen (bijv. excellence of honours trajecten), vertragen (bijv. bestuursjaar of zwangerschap), verdiepen of te verbreden:

1. *Studeren in eigen tempo*: studenten krijgen meer mogelijkheden om hun opleiding te versnellen of te vertragen. Dit biedt hen de mogelijkheid om meer vakken in dezelfde tijd te volgen, of juist meer tijd te nemen voor hun persoonlijke ontwikkeling.
2. *Studeren buiten de gebaande paden*: studenten krijgen meer mogelijkheden om vakken te volgen bij andere instellingen (HBO en WO).
3. *MijnDiploma*: studenten krijgen meer mogelijkheden een kort-cyclisch programma samen te stellen dat leidt tot een erkend diploma dat past bij hun persoonlijke behoefte.
4. *Modulair studeren*: studenten krijgen de mogelijkheid om zich in te schrijven voor één of meerdere cursussen zonder zich in te schrijven voor een volledige opleiding.



Selectie van afgeronde projecten

- CLI, E&S, EUC: Implementatie van de PlanApp binnen EUC.



Selectie van lopende of geplande projecten

- EDIS: EUR neemt deel aan landelijke versnellingsplan "Flexibilisering van het onderwijs".
- Actie: Bespreken inzet applicatie "PlanApp" bij meerdere opleidingen met (vice-)decanen onderwijs en E&S.



EUR Strategie 2024: Dit onderwerp kan bijdragen aan het realiseren van het strategische doel *Persoonlijk leren, persoonlijk leiderschap*.



Strategisch dialoog: Dit onderwerp is onderdeel van het strategische thema *Student Enrolment*.

2.1.12. Levenlang ontwikkelen

Door de snel veranderende behoefte van de arbeidsmarkt wordt van onderwijsinstellingen verwacht dat ze een aanbod ontwikkelen om ook de kennis en vaardigheden van hun alumni op pijl te houden. Vooral deze groep professionals heeft een grote behoefte aan meer mogelijkheden om in eigen tempo en tijd- en plaatsafhankelijk te studeren omdat zij studie moeten combineren met werk, gezin, zorgtaken en sociaal leven. De digitalisering van het onderwijs biedt hen de benodigde flexibiliteit en keuzevrijheid. Het parlement en het ministerie willen deze ontwikkeling verder stimuleren door de wetgeving en financiering van het huidige onderwijsstelsel aan te passen. Op basis van de huidige wetgeving vormt een opleiding een samenhangend geheel van "onderwijseenheden" en heeft een voor alle studenten vrijwel gelijk onderwijsprogramma. Het wetsvoorstel dat in de maak is verankerd de mogelijkheid om "eenheden van leeruitkomsten" vast te stellen die betrekking hebben op een praktijkrelevante (beroeps)situatie. Studenten krijgen zodoende meer ruimte om werk- en levenservaring te verzilveren, bijvoorbeeld in de vorm van vrijstellingen. Het doel van dit wetsvoorstel is deelname en diplomering te bevorderen door middel van flexibeler, aantrekkelijker en toegankelijker hoger onderwijs. Onderwijsinstellingen krijgen na deze wijziging niet alleen financiering bij instroom en diplomering, maar ook nadat studenten onderdelen van een opleiding hebben afgerond. Het ministerie heeft deze ontwikkeling de afgelopen jaren stevig ondersteunt in het landelijke versnellingsplan "Onderwijs-innovatie met ICT". Vele instellingen in het hoger onderwijs zijn actief bezig met het ontwikkelen van een passend aanbod en het doorvoeren van de noodzakelijke wijzigingen in de ondersteuningsorganisatie om alumni een levenlang onderwijsaanbod te kunnen bieden. Ook binnen de EUR wordt al jaren volop gewerkt aan het ontwikkelen van post-initiële aanbod voor alumni en professionals. In veel gevallen is de ondersteuningsorganisatie (mensen, processen en systemen) echter onafhankelijk ingericht van de organisatie rondom het initiële aanbod. Door te leren van elkaars processen en systemen, en deze vervolgens te harmoniseren kan efficiënt op grotere schaal voorzien worden in de groeiende noodzaak tot het levenlang onderwijs.

“ *Uitdagende opvatting:*
Bachelor onderwijs in 2040

Over 25 jaar zal alleen in het segment van de beste researchuniversiteiten belangstelling blijven bestaan om een volwaardig bachelorsdiploma te behalen in de context van on-campus learning [...] Na een campusperiode van één of twee jaar zullen de meeste studenten de arbeidsmarkt op gaan om eventueel via distant learning later verder te studeren voor een bachelorsdiploma.

Bert van der Zwaan (2017) Haalt de universiteit 2040? **”**

“ *Inspirerend voorbeeld:*
MicroMasters bij de Wageningen UR

MicroMasters zijn een aaneenschakeling van vier op elkaar aansluitende online vakken (MOOCS). Bij het succesvol afronden van een MicroMaster ontvangt een student een certificaat en academische credits (ECTS). Deze credits kunnen ze later gebruiken om een on-campus programma in te korten. Het doel van deze MicroMasters is om mensen te ondersteunen om parttime te studeren gedurende hun gehele levensloop en om de deur open te houden om later een gehele master te doen.


Drift (2021)
Leren Digitaliseren **”**

“ *Inspirerend voorbeeld: Universiteiten van Nederland presenteren platform voor Leven Lang Ontwikkelen*


De groeiende vraag naar Leven Lang Ontwikkelen (LLO) is een logisch gevolg van de snelle veranderingen die beroepen ondergaan en loopbanen die flexibeler zijn. Opleiden stopt niet meer bij de startkwalificatie. Vanuit de samenleving is er groeiende behoefte aan nieuwe kennis en vaardigheden voor het oplossen van grote maatschappelijke vraagstukken. Op het onlineplatform universitairdoorleren.nl bieden de veertien Universiteiten op dit moment 1423 modules aan, in een enorme variëteit wat betreft inhoud, lengte en opbouw. Je kunt er workshops van een dag vinden, tot aan volledige master opleidingen. Het aanbod is continu in beweging. In overleg met bedrijven en maatschappelijke organisaties worden steeds weer nieuwe modules ontwikkeld, die aansluiten bij de ontwikkelingen op de arbeidsmarkt.

” *Wilco te Winkel (2021) Informatiemanager onderwijs EDIS*

-  Selectie van lopende of geplande projecten
- E&S: Migratie van alle gegevens over de opleidingen van de EUR naar het landelijk Register voor Onderwijs Instellingen (RIO). Ondersteund door het STAP-budget (Stimulans ArbeidsmarktPositie) kunnen alle burgers tijdens hun loopbaan onderwijs blijven volgen. In het RIO-register worden alle scholingsactiviteiten bijgehouden die burgers kunnen volgen.
 - EDIS: De EUR neemt deel aan het landelijke versnellingsplan “Flexibilisering onderwijs”.
 - Informatiemanagers onderwijs: Verzamelen functionele wensen voor mogelijke Europese aanbesteding van een informatiesysteem ter ondersteuning van curriculum management.

 Actie: Initiëren gezamenlijke visievorming harmonisatie onderwijslogistieke processen initieel en postinitieel onderwijs met (vice-)decanen onderwijs, AZ, E&S en EA.

 EUR Strategie 2024: Dit onderwerp kan bijdragen aan het realiseren van het strategische doel *Levenslang leren*.

 Strategisch dialoog: Dit onderwerp is onderdeel van de strategische thema's *Academic Administration* en *Student Administration*.

2.2. Stimuleren digitale vaardigheden medewerkers, managers en organisatie

In de snel digitaliserende wereld is het bijscholen van kennis en vaardigheden een blijvende noodzaak. De snelheid waarmee medewerkers kunnen meebewegen bepaalt het succes van elke instelling. Vlak voor COVID kwam bijvoorbeeld Microsoft Teams. Dit platform werd vervolgens tijdens de lockdowns de standaard werd om te kunnen vergaderen en samenwerken. Naast extra mogelijkheden neemt ook het aantal digitale dreigingen toe. Bijvoorbeeld door phishing mails, hacks, identiteitsfraude, of datalekken op één van de vele digitale online platformen die we zijn gaan gebruiken. Om succesvol de kansen te kunnen verzilveren, en risico's te mitigeren, is het van groot belang veel aandacht te besteden aan de zachte kant van digitalisering, oftewel de ontwikkeling van medewerkers.


2.2.1. Medewerkers en studenten


In aanvulling op kennis over nieuwe digitale toepassingen en processen, is het ook van belang de ontwikkeling van 21^{ste}-eeuwse vaardigheden te stimuleren. Dit zijn generieke vaardigheden die nodig zijn om goed te kunnen functioneren in de kennissamenleving (Christoffels, 2016; Hoornstra, 2019).

Kenmerkend aan deze vaardigheden is dat het niet alleen gaat om het aanleren van inhoud en gedrag, maar ook om het snel leren van steeds weer nieuwe inhoud en gedrag zodat medewerkers succesvol kunnen blijven bij steeds sneller gaande veranderingen. Het is een verzameling van twaalf algemene vaardigheden die onder te verdelen zijn in vier clusters: denkvaardigheden, interpersoonlijke, intrapersonlijke vaardigheden en digitale vaardigheden. De digitale vaardigheden kunnen in isolement worden benaderd maar door deze in samenhang met de andere vaardigheden te ontwikkelen kan rekening kan worden gehouden met de Erasmiaanse waarden (kritisch, verbindend, inclusief, flexibel en ondernemend). Het ontwikkelen van de digitale vaardigheden kan daarmee onderdeel worden van de *Erasmian 21st century skills*. De *Erasmian 21st century skills* is de verzameling van 21^{ste} eeuwse vaardigheden aangevuld met specifieke vaardigheden rondom onderzoek, data management, privacy en security.


“ *Inspirerend voorbeeld: EduBadges voor 21ste-eeuwse vaardigheden mboRijnland*


mboRijnland heeft haar eerste edubadges uitgereikt aan vier studenten. Dit is de start van het organisatiebreed werken met edubadges om studenten te stimuleren om hun vaardigheden verder te ontwikkelen. mboRijnland vindt het belangrijk dat studenten actief werken aan hun eigen ontwikkeling en wil dit stimuleren middels het edubadges. Studenten kunnen los van een diploma of certificaat laten zien dat ze over bepaalde vaardigheden beschikken, ook als deze niet direct gerelateerd zijn aan hun eigen opleiding.

-  Selectie van afgeronde projecten
- CLI en Risbo: Ontwikkelen van Microlabs voor docenten met korte how-to modules over specifieke didactische vraagstukken.
 - CLI en Risbo: teachEUR is een website voor docenten met overzicht van werkvormen om het onderwijs interactiever te maken.

 Acties:

- Bespreken mogelijkheden opnemen *Erasmian 21st century skills* in TOP-programma met directeuren van faculteiten en diensten, HR, en het CvB.
- Bespreken mogelijkheden opnemen *Erasmian 21st century skills* in onderwijsaanbod voor studenten met vice-decanen onderwijs.

 EUR Strategie 2024: Dit onderwerp kan bijdragen aan het realiseren van het strategische doel *Being an Erasmian*.

 Strategisch dialoog: Dit onderwerp is onderdeel van de strategische thema's *Training & Development* en *Professional Learning*.

2.2.2. Leidinggevenden

De ambities in de EUR-strategie 2024 zijn enorm en de verwachtingen zijn hoog. De enorme innovatiekracht en ondernemerszin binnen de EUR zijn sterke drivers voor het bereiken van deze doelen. Tegelijkertijd dient zich de vraag aan hoe de geplande veranderingen kan worden verankerd in een robuuste manier van werken binnen de universiteit? Om richting te geven aan de strategie kiezen het CvB en decanen voor *transformationeel leiderschap* waarbij managers het goede voorbeeld geven en hun teams intrinsiek kunnen motiveren met hun lange termijn visie. De digitale transformatie waar de universiteit zich middenin bevindt, vereist eenzelfde leiderschapsstijl ^(Mobilee, 2021). Transformationele leiders omarmen de digitale transformatie en stimuleren een ondernemende cultuur van experimenteren. Angsten of weerstanden worden verminderd door op gepaste wijze medewerkers te betrekken bij het proces en het geven vertrouwen zodat er ruimte ontstaat waarin fouten mogen worden gemaakt. Om deze rol goed te kunnen spelen is het van belang dat leidinggevenden op alle niveau's goed op de hoogte zijn huidige en toekomstige kansen die digitalisering kan bieden. In lijn met de EUR Strategie2024 gaat daarbij de prioriteit uit naar (1) klantgericht, (2) procesgericht en (3) datagestuurd werken in (4) multidisciplinaire teams.



Selectie van lopende of geplande projecten

- EDIS, HR, Erasmus Academie: Ontwikkelen leergang "Informatiemanagement in het Hoger Onderwijs".



Actie: Bespreken mogelijkheden ontwikkelen digitaal leiderschap met directeuren van faculteiten en diensten, HR, CvB.



EUR Strategie 2024: Dit onderwerp kan bijdragen aan het realiseren van het strategische doel *Leiderschap*.



Strategisch dialoog: Dit onderwerp is onderdeel van het strategische thema *Talent Management*.

2.2.3. Organisatie

Om succesvol te kunnen inspelen op de digitaliseringsontwikkelingen dient ook de veranderkracht en de wendbaarheid van de organisatie toe te nemen. Dit is al eerder onderkend in het masterplan digitalisering dat in 2019 is vastgesteld. Het verder ontwikkelen in volwassenheid is een kwestie van de lange adem

en zal ook de komende periode de nodige aandacht verdienen. In aanvulling op het beschreven ontwikkelen van medewerkers en managers, betreft het de volgende ontwikkelaspecten:

1. *Klantgericht veranderen*: De organisatie staat voor de grote stap om van activiteitgerichte naar procesgerichte organisatie te groeien en van daaruit tot meer klantoriëntatie te komen.
2. *Procesgericht veranderen*: Om de strategisch doelstellingen te halen, en klantgericht werken de norm te maken, dient de EUR te investeren in het verder ontwikkelen van het procesgericht werken. Door gezamenlijke afspraken te maken over de wijze waarop processen plaatsvinden kan beschikbare kennis binnen faculteiten en diensten makkelijker worden gedeeld.
3. *Datagestuurd werken*: In processen en diensten worden nu gewerkt op basis van ontbrekende, onvolledige of onjuiste data. Door het realiseren van direct toepasbare verbeteringen in de kwaliteit en toegankelijkheid van reeds beschikbare data en de data infrastructuur, ontwikkelt de EUR het vermogen om datagestuurde processen en diensten voor onderwijs, onderzoek en bedrijfsvoering efficiënt in te richten en nieuwe diensten te ontwikkelen.
4. *Werken in multidisciplinaire teams*: Wensen en behoeften veranderen snel en technologische verbeteringen volgen elkaar steeds sneller op. Oplossingen vragen steeds vaker om verschillende perspectieven en samenwerking in de keten. Door multidisciplinaire teams in te richten die langere tijd met elkaar samenwerken neemt de productiviteit toe.
5. *Waardevol veranderen*: Investeren in digitaliseringsprojecten betekent ook het selecteren van die voorstellen die het meest waardevol zijn. Het werken met business cases dient verder te worden ontwikkeld zodat het leidend is tijdens de voorbereiding en de uitvoering van het gehele project.
6. *Eigenaarschap*: Om gedurd te kunnen veranderen en innoveren is eigenaarschap van doorslaggevend belang voor de kwaliteit van zowel de primaire als de ondersteunende werkzaamheden. Er dient duidelijkheid te komen over de rol en het mandaat van een eigenaar met bijhorende zeggenschap over middelen zodat er sterker gestuurd kan worden op de inhoud, kwaliteit en kosten van de gevraagde dienstverlening.
7. *Veilig veranderen*: In toenemende mate ontwikkelen vertrouwen en veiligheid zich tot kernwaarden van de EUR. Vanuit informatiebeveiliging betekent dit dat de gewenste beschikbaarheid, integriteit en vertrouwelijkheid van informatiesystemen op het juiste niveau gegarandeerd zijn. Vanuit privacy wordt de komende periode de hoogste prioriteit gegeven aan het terugbrengen van de hoog risico-gebieden bij de verwerking van persoonsgegevens.
8. *Gericht veranderen*: Effectieve besturing is essentieel om de digitale transitie succesvol invulling te kunnen geven waarbij er aandacht is voor zowel de harde als zachte aspecten van besturing. Essentiële punten zijn het richten van de veranderingen vanuit een gezamenlijk toekomstbeeld en het versterken en verruimen van verantwoordelijkheid en regelvermogen op de niveau's waar het werk wordt verricht.
9. *Toekomstgericht veranderen*: Om alle gewenste veranderingen in goede banen te leiden en ervoor te zorgen dat de keuzes van vandaag die van morgen niet beperken is architectuur randvoorwaardelijk. Om het werken onder architectuur binnen de EUR verder te ontwikkelen dient het integraal onderdeel te worden van besluitvorming rondom alle digitaliseringsprojecten.
10. *Slim veranderen*: Er zullen steeds meer SaaS-oplossingen en sectorbrede voorzieningen worden aangeboden en ingezet. Een moderne sourcingstrategie kan voorzien in het organiseren van extra capaciteit en kwaliteit, alsook het realiseren van besparingen die ingezet kunnen voor het in beheer nemen van nieuwe diensten.

Regie op de ontwikkeling van volwassenheid in de eerste vijf ontwikkelaspecten is belegd het programma Stepping Up Professional Services. Ontwikkeling van de laatste vijf ontwikkelaspecten is belegd bij de Chief Information Officer / Directeur IT.



Selectie van lopende of geplande projecten

- E&S en EDIS: Inventarisatie facultaire verschillen in processen en informatievoorziening rondom aanbod keuzevakken.
- EDIS, ESSB, ESL and ErasmusMC: Inzet van processmining analysetechniek om zicht te krijgen op aanmeldproces internationale studenten (ESSB) en studentjourney door het gehele curriculum (ESL, ErasmusMC).



Acties:

- Bespreken ontwikkelmogelijkheden klantgericht, procesgericht en datagestuurd werken in multidisciplinaire teams met verantwoordelijk directeuren.
- Opstellen ontwikkelplannen eigenaarschap, veilig, slim en toekomstgericht veranderen onder verantwoordelijkheid van Chief Information Officer.



EUR Strategie 2024: Dit onderwerp kan bijdragen aan het realiseren van het strategische doel *Aansluiten op de digitale maatschappij*.



Strategisch dialoog: Dit onderwerp is onderdeel van het strategische thema *Business Capability Management*.

2.3. Ontwikkelen van outreach en open leermiddelen

2.3.1. Erasmus Research platforms

De Erasmus Initiatives bundelen het onderzoek van de Erasmus Universiteit rondom vraagstukken die te maken hebben met (1) duurzame welvaart, (2) betere gezondheidszorg, (3) kwaliteit van leven in de grote steden en (4) kunstmatige intelligentie. Het zijn de vier thema's waarmee de EUR invulling geeft aan haar specifieke, onderscheidende signatuur om de sociale en economische impact van haar multi- en interdisciplinaire onderzoek te vergroten. Het succes van de Erasmus Initiatives is deels afhankelijk van de mate waarin het lukt om partijen buiten de universiteit te interesseren en verbinden aan deze thema's. Om dit op mondiale schaal te faciliteren zou elk thema een eigen platform kunnen krijgen waar met (inter-)nationale samenwerkingspartners gewerkt wordt aan het ontwikkelen en uitwisselen van wetenschappelijke inzichten rondom deze grote maatschappelijke vraagstukken. Zo kan data tussen deelnemers worden uitgewisseld en analyses worden uitgevoerd. Ook kan er worden samengewerkt worden aan het opstellen van investeringsvoorstellen of het uitwisselen van actuele vragen en behoeften. De Erasmus Research platforms kunnen worden ontwikkeld in lijn met de ideeën voor het ontwikkelen van sectorbrede onderzoeksplatforms zoals beschreven in het volgende hoofdstuk, zodat zoveel mogelijk gebruik kan worden gemaakt van de nationale onderzoeks-infrastructuur.



Inspirerend voorbeeld:
ODISSEI

Binnen de EUR is al enige ervaring met het managen van dit soort internationale onderzoeksplatforms. Één van de grotere onderzoeksplatforms is bestuurlijk ondergebracht bij de Erasmus School for Social and Behavioral Sciences. Professor Pearl Dykstra is voorzitter van het landelijk consortium Open Data Infrastructure for Social and Economic Innovations (ODISSEI). Het consortium bestaat uit 34 deelnemers waaronder verschillende faculteiten sociale wetenschappen, economie en bedrijfskunde, KNAW en NWO, publieke onderzoeksinstituten en het CBS. Via ODISSEI kunnen onderzoekers hun eigen data verrijken met andere data-verzamelingen waaronder allerlei CBS-registraties. Bovendien kunnen onderzoekers analyses op hun data uitvoeren op de nationale supercomputer Snellius (SURF, 2021a). Ook kunnen ze ondersteuning krijgen bij het modelleren van hun rekenmethoden. Recentelijk ontving ODISSEI financiering vanuit het NWO in het kader van de Nederlandse roadmap voor Grootchalige Wetenschappelijke Infrastructuren.



Actie: Initiëren visievorming researchplatformen ter ondersteuning van Erasmus Initiatives met (vice-)decanen onderzoek, AZ, ERS, ECDA, UB en EDIS.



EUR Strategie 2024: Dit onderwerp kan bijdragen aan het realiseren van de strategische doelen *Voorwaarden scheppen voor impact* en *Impact versnellen*.



Strategisch dialoog: Dit onderwerp is onderdeel van de strategische thema's *Digital Ecosystem Management* en *Research Administration*.

2.3.2. Kennisinfrastructuur Rotterdam

De Erasmus Universiteit wil niet een kennisinstituut op afstand zijn maar een kenniscentrum midden in de maatschappij. Om dat te bereiken kan de EUR voortbouwen op een decennium lange samenwerking met de gemeente Rotterdam en de kennisinfrastructuur die in deze tijd is ontwikkeld. Kennis vanuit de wetenschap en praktijk komen samen in een veelheid aan samenwerkingsverbanden gewerkt wordt aan het verder ontwikkelen van inzichten en het delen van de resultaten.



Inspirerend voorbeeld:
BIG'R is better

Hoe kun je er als stad voor zorgen dat gemeentelijk beleid in de praktijk ook echt werkt? Welke rol kan de wetenschap daarin vervullen? Het project BIG'R (Behavioural Insights Group Rotterdam) startte in 2017 als een samenwerking tussen gemeente Rotterdam en de Erasmus universiteit en komt voort uit de gevoelde noodzaak aan de inzet van gedragskennis en wetenschappelijk onderbouwd gemeentebestuur. BIG'R wil met bewezen inzichten vanuit de gedragswetenschap het gedrag van Rotterdammers positief stimuleren voor een gezonder en levenskrachtig Rotterdam. In een stad met een bijzonder diverse bevolking biedt BIG'R kansen om beleidsbeslissingen zelf te observeren. Door nauw samen te werken kunnen wetenschappers en beleidsmakers interventies vanuit overheidsbeleid implementeren en evalueren. Met deze werkwijze dicht BIG'R de kloof tussen wetenschap en praktijk van beide kanten.

Inge Merkelbach (2022) PostDoc en
Managing Director BIG'R



Net als bij het opzetten van het impactgedreven onderwijs lopen initiatiefnemers ook hier snel aan tegen het gegeven dat veel EUR informatiesystemen niet toegankelijk zijn voor buitenstaander. Het zou bijvoorbeeld helpen als externe partners toegang zouden krijgen tot meer wetenschappelijke literatuur. Ook zou de EUR cursussen kunnen ontwikkelen die partners helpen bij het ontwikkelen van onderzoeksvaardigheden zoals het verwerven, verwerken en analyseren van data. Daarnaast blijkt het delen van data met maatschappelijke partners in de praktijk tot veel vragen en onzekerheden te leiden. Kortom, ook hier moet worden beoordeeld wat ervoor nodig is om de verbinding met de stad makkelijker te kunnen maken.



Actie: Onderzoeken belemmeringen voor toegang tot informatiesystemen van de EUR door externe partners.



EUR Strategie 2024: Dit onderwerp kan bijdragen aan het realiseren van het strategische doel *Impact bevorderen*.



Strategisch dialoog: Dit onderwerp is onderdeel van het strategische thema *Identity & Access management*.

2.3.3. Cultuurcampus

Samen met Hogeschool Rotterdam, Codarts, en de gemeente Rotterdam werkt de EUR aan de totstandkoming van de cultuurcampus in Rotterdam Zuid. De betrokken onderwijsinstellingen willen graag bijdragen aan meer hoger onderwijs en cultuur op Zuid. Ook willen ze onderzoek doen naar de maatschappelijke kwesties die op Zuid spelen. De cultuurcampus moet een inclusieve, uitnodigende plek waar buurtbewoners, bezoekers, studenten, docenten, cultuurmakers, creatieve ondernemers, bedrijven en onderzoekers elkaar ontmoeten. Het wordt een plek om te leren en studeren, te ondernemen en onderzoeken, te ontmoeten en vergaderen, creëren, innoveren, exposeren en presenteren. De plannen zijn nog volop in ontwikkeling maar het is duidelijk dat ook dit initiatief nieuwe verwachtingen met zich zal meebrengen ten aanzien van de digitale dienstverlening en eisen zal stellen aan de toegang tot de informatiesystemen van de EUR.



Actie: Onderzoeken verwachtingen digitale dienstverlening op Cultuurcampus met AZ en het programma management.



EUR Strategie 2024: Dit onderwerp kan bijdragen aan het realiseren van de strategische doelen *Betrokken bij en uitgedaagd door maatschappelijke veranderingen* en *Impact versnellen*.



Strategisch dialoog: Dit onderwerp is onderdeel van het strategische thema *Identity & Access management*.

2.3.4. Impact at the Core

Binnen het strategisch programma "Impact at the core" wordt de implementatie van een samenwerkingsplatform voorbereid om maatschappelijke en commerciële instellingen een plek te kunnen geven in het hart van ons onderwijs. In het impactgedreven onderwijs werken studenten samen met elkaar en belanghebbenden aan concrete maatschappelijke problemen.

De kennis en vaardigheden die ze hiermee ontwikkelen stelt hen in staat een zinvolle bijdrage te leveren aan het oplossen van maatschappelijk relevante problematiek en helpt hen in hun oriëntatie op de toekomstige arbeidsmarkt. Het openstellen van de informatiesystemen van de EUR voor alumni en niet-EUR medewerkers heeft veel voeten in de aarde. Vraagstukken rondom privacy, veiligheid en archivering van studentengegevens dienen zich snel aan. Desondanks is dit één van de centrale strategische doelstellingen waarvoor nader onderzoek moet worden welke randvoorwaarden ingevuld moeten worden om het onderwijs van de EUR meer impactgedreven te kunnen maken.



Actie: Ontwerpen applicatie(s) en/of ondersteuningsorganisatie rondom impactgedreven onderwijs met (vice-) decanen en programma management.



EUR Strategie 2024: Dit onderwerp kan bijdragen aan het realiseren van de strategische doelen *Betrokken bij en uitgedaagd door maatschappelijke veranderingen en Impact bevorderen*.



Strategisch dialoog: Dit onderwerp is onderdeel van het strategische thema *Curriculum Design*.

2.3.5. Convergentie / Interuniversitair onderwijs

Net als bij onderzoek, gaat binnen het onderwijs steeds meer aandacht gaat naar de grote maatschappelijke uitdagingen waarin veel aspecten met elkaar samenhangen. Ook in het onderwijs is samenwerking met andere faculteiten nodig om een betekenisvolle, positieve maatschappelijke impact te creëren. Landelijk gaan universiteiten daarom steeds vaker strategische samenwerkingsrelaties aan waarbij een balans wordt gezocht tussen de alfa, bèta en gamma wetenschappen. Voorbeelden zijn de EWUU-alliantie (TU/e, WUR, UU en UMC Utrecht) en de LDE-alliantie (Leiden, TUDelft en EUR). Recentelijk is daar het strategisch samenwerkingsverband TUDelft, ErasmusMC en de EUR bijgekomen. De EUR is bovendien de drijvende kracht achter UNIC, een Europese alliantie van acht universiteiten die gezamenlijk een nieuwe Europese Universiteit vormen die zich richten op maatschappelijke vraagstukken specifiek binnen postindustriële steden. Binnen al deze allianties worden delen van het onderwijsaanbod opengesteld voor elkaars studenten. Bovendien wordt steeds vaker onderwijs gezamenlijk ontwikkeld.



Inspirerend voorbeeld:
Challenging future generations

Binnen de EWUU-alliantie (TU/e, WUR, UU, UMC) deden we de eerste jaren niet veel meer dan het uitruilen van cursussen. Daardoor konden bijvoorbeeld studenten van de TU/e voor het eerst ook psychologie cursussen volgen die werden aangeboden door de UU. Dit jaar nemen we de volgende stap waarin nieuwe cursussen gezamenlijk worden ontwikkeld en aangeboden aan alle studenten binnen de alliantie.

Ageeth Lindner (2021)
Informatiemanager
Wageningen University



Inspirerend voorbeeld:
EduExchange-portaal

Vakken volgen bij andere instellingen kan al lang maar voor zowel studenten als onderwijsinstellingen geeft dit veel extra werk. Om de drempels die studenten en administraties daarbij ervaren weg te nemen heeft SURF landelijk een infrastructuur en portaal ontwikkeld waardoor studenten zich kunnen oriënteren en inschrijven op vakken van geselecteerde instellingen, bijvoorbeeld voor instellingen binnen het LDE-consortium. Na afronding van een cursus worden de resultaten automatisch uitgewisseld met de thuisinstelling van de student. Opdrachtgever is Ulrike Wild: "In de toekomst is het niet houdbaar dat al het onderwijs bij één instelling in één programma plaatsvindt. Het moet normaler worden om elkaars onderwijs beter te benutten en de mogelijkheden voor je studenten te vergroten. We leggen de eerste paden om het studielandschap toegankelijker te maken. Niet met een big bang, maar met kleine stapjes."

Ulrike Wild (2021)
Projectleider en aanvoerder van de
Versnellingszone Flexibilisering



Om dit mogelijk te maken zal er veel aangepast moeten worden in de onderwijsondersteunende organisatie (mensen, processen en systemen). Veel van de huidige processen zijn geoptimaliseerd op het niveau van de opleiding, faculteit of dienst. Om betrouwbare en kwalitatieve goede gegevens uit te wisselen met strategische partners, is verregaande afstemming en harmonisatie nodig van de werkprocessen binnen de faculteiten.

Bijvoorbeeld ten aanzien van de wijze waarop studenten zich inschrijven voor vakken, werkgroepen of tentamens. Een analyse van werkprocessen rondom het inschrijven en volgen van keuzevakken laat bijvoorbeeld zien dat de systemen die faculteiten gebruiken, de processen die studenten dienen te volgen en de informatie die wordt verstrekt wordt sterk van elkaar verschilt tussen faculteiten. Processen die niet strategisch onderscheidend zijn zullen zoveel mogelijk eenvormig moeten worden herontworpen om uitwisseling van gegevens met strategische partners efficiënt en schaalbaar mogelijk te maken.



Inspirerend voorbeeld:
Erasmus without papers

Erasmus without papers is een initiatief om gegevens digitaal uit te wisselen tussen Europese onderwijsinstellingen om zodoende student mobiliteit op Europees niveau te stimuleren. Tijdens het huidige uitwisselingsprogramma (2021-2027) wordt het programma volledig gedigitaliseerd. Dat betekent dat functionaliteiten beschikbaar komen om gegevens te kunnen uitwisselen tussen partnerinstellingen met betrekking tot inter-institutionele akkoorden, nominaties van studenten, leerovereenkomsten met studenten en transcripties van hun resultaten. Ook wordt de voortgangsrapportage aan de Europese Commissie geautomatiseerd voor financiële ondersteuning van de studenten. Samen met negen andere instellingen is de EUR volop aangehaakt om ervoor te zorgen dat het gezamenlijke Student Informatiesysteem (Osiris) de benodigde gegevens kan uitwisselen.

Ruud Rooimans (2021) Architect
Informatiesystemen EDIS



Selectie van lopende of geplande projecten

- E&S, EDIS, SURF: Pilot studentmobiliteit om studenten in staat te stellen laagdrempelig in te schrijven op minor aanbod universiteiten Leiden, Delft en Erasmus. Inclusief informatievoorziening over geschikt aanbod minoren en geautomatiseerde uitwisseling van resultaten.
- AZ, E&S, EDIS: Ontwikkelen van UNIC Virtual Campus om studenten in staat te stellen laagdrempelig in te schrijven op aanbod van de 8 deelnemende universiteiten. informatievoorziening over geschikt aanbod van cursussen, verwijzing naar de digitale leeromgeving, en geautomatiseerde uitwisseling van resultaten.
- E&S: Implementatie Erasmus Without Papers, project dat digitale uitwisseling van gegevens tussen Europese instellingen faciliteert om zo studentmobiliteit te stimuleren.



Actie: Initiëren gezamenlijke visievorming harmonisatie onderwijslogistieke processen tbv interuniversitaire samenwerking met vice-decanen onderwijs en E&S.




EUR Strategie 2024: Dit onderwerp kan bijdragen aan het realiseren van het strategische doel *Betrokken bij en uitgedaagd door maatschappelijke veranderingen*.





Strategisch dialoog: Dit onderwerp is onderdeel van de strategische thema's *Student Administration* en *Academic Administration*.

2.3.6. Open Pedagogy

Het verhogen van de studentbetrokkenheid bij het onderwijs van de EUR is één van de strategische doelen. Dit kan onder andere worden bereikt door het creëren van een uitnodigende en activerende leercontext waarin complexe problemen uit de praktijk worden aangeboden zoals beschreven in de vorige paragraaf. De betrokkenheid van studenten kan verder worden verhoogd door hen uit te nodigen hun bijdragen publiekelijk te delen (SURF, 2019). De resultaten van hun werkzaamheden worden daarmee open toegankelijk, zodat anderen daar verder op kunnen bouwen en opnieuw waarde aan kunnen toevoegen. Nieuwe perspectieven kunnen afkomstig zijn van andere culturen, maar ook van andere opleidingsniveau's, het werkveld of de maatschappij. Studenten geven aan dat ze door het open delen van hun inzichten, meer verantwoordelijkheid voelen voor hun producten. Ook geven ze zich meer onderdeel te voelen met de professionele community en meer "partnership" te ervaren in hun relatie met hun docenten.

 Actie: Initiëren gezamenlijke visievorming (vice-) decanen onderwijs, CLI, UB en E&S.

 EUR Strategie 2024: Dit onderwerp kan bijdragen aan het realiseren van het strategische doel *Betrokken bij en uitgedaagd door maatschappelijke veranderingen*.

 Strategisch dialoog: Dit onderwerp is onderdeel van het strategische thema *Teaching & Learning Content Management*.

2.3.7. Open Education

In aanvulling op het beschikbaar maken van producten van studenten, is er landelijk veel aandacht voor het online beschikbaar maken van de onderwijsmaterialen van docenten. Open leer materiaal kan bijdragen aan het realiseren van een positieve maatschappelijke impact door financiële drempels weg te nemen en de toegankelijkheid van het onderwijs te vergroten (Versnellingsplan, 2020). Ook voor het ministerie van OC&W zijn de toenemende kosten van het leer materiaal, en de toenemende macht van commerciële aanbieders, een belangrijke reden om instellingen te stimuleren de leer materialen die ze ontwikkelen breder beschikbaar te stellen. Om onafhankelijke kennisdeling te kunnen waarborgen moet ook volgens de rectoren van de universiteiten de regie op toegang tot kennis (en de gebruikersdata die daarbij wordt verzameld) bij de onderwijsinstellingen blijven liggen (Volksrant, 2019).


Onderwijsinhoudelijk biedt de beschikbaarheid van meer leer materiaal ook meer mogelijkheden om deze af te stemmen op individuele leer behoeften en -uitkomsten van studenten. Docenten zouden graag meer leer materiaal willen aanbieden zoals interactieve games, e-books, of quizzes maar geven tegelijkertijd ook aan dat er erg weinig relevant materiaal beschikbaar is en te weinig tijd te hebben om deze zelf te ontwikkelen. Net zoals bij Open Science betekent ook Open Education een cultuuromslag voor alle betrokkenen. De rol van uitgeverijen, de waardering van docenten, de ondersteuning vanuit de instelling en beschikbare infrastructuur zijn allemaal factoren die van belang om deze beweging op gang te krijgen.

 *Inspirerend voorbeeld:*
ShareStats- Statistiekopgaven open delen met een vakcommunity


Onderzoeksmethoden en statistiek spelen een belangrijke binnen de sociale- en gedragswetenschappen. Om deze onderdelen goed onder de knie te krijgen, hebben studenten behoefte aan hoogwaardig oefenmateriaal. Tot dusver worden statistische oefen- en toetsopgaven vooral individueel of binnen de eigen vakgroep ontwikkeld, waardoor de efficiency en kwaliteit niet altijd optimaal zijn. In Sharestats werkt de EUR samen met UvA, VU en UU aan het hergebruiken, delen en doorontwikkelen van statistisch leer materiaal, dat wordt gebundeld in een open toegankelijke databank. Meer oefenmateriaal zal gaan zorgen voor verhoging van motivatie en studiesucces onder studenten. Doormiddel van een actieve vakcommunity van docenten wordt de kwaliteit van de opgaven gewaarborgd en wordt er ingezet op een betekenisvolle catalogisering van het leer materiaal.


Marleen de Moor (2021)
Projectleider ShareStats




 Selectie van lopende of geplande projecten

- CLI en de UB: De EUR neemt deel aan het landelijke versnellingsplan "Naar digitale (open) leer materialen".
- ESSB: ShareStats projectlid in een samenwerkingsproject met de UvA, VU en UU om hoogwaardig oefenmateriaal op het gebied van statistiek te ontwikkelen en te delen.

 Actie: Initiëren gezamenlijke visievorming (vice-) decanen onderwijs, CLI en de UB.


 EUR Strategie 2024: Dit onderwerp kan bijdragen aan het realiseren van het strategische doel *Toekomstgericht onderwijs*.


 Strategisch dialoog: Dit onderwerp is onderdeel van het strategische thema *Teaching & Learning content management*.


25%


Overzicht onderwerpen voor strategische dialoog


In dit hoofdstuk is een aantal acties beschreven die passen binnen een aantal grotere thema's. Deze thema's zouden geagendeerd kunnen worden voor nadere gedachtewisseling tijdens de reguliere overleggen met de (vice-)decanen onderwijs.


 *Teaching & Learning delivery:* Alle activiteiten die gericht zijn op het bieden van een goede leerervaring en studenten in staat te stellen deel te nemen aan het onderwijs zoals beschreven in het curriculum. Dit omvat de ondersteuning van leermiddelen in een breed scala van formaten ter ondersteuning van leren en doceren. Evenals de ondersteuning voor docenten om onderwijsactiviteiten face-to-face of online te bieden, en studenten om fysiek danwel digitaal deel te nemen.

 *Student Assessment:* Alle activiteiten die erop gericht zijn te beoordelen of een student de leerresultaten van het curriculum heeft bereikt. Inclusief de wijze waarop feedback wordt gegeven en toetsing wordt ingezet om de ontwikkeling van studenten te stimuleren.


 *Professional learning:* De inspanning van de organisatie om de deskundigheid van de staf te vergroten ten gunste van de leerervaring van de student.


 *Student Completion & Graduation:* Alle activiteiten gericht op het toekennen van graden (en andere onderscheidingen) aan studenten die zich naar behoren hebben gekwalificeerd en dus afgestudeerd zijn. Inclusief erkenning en waardering van buitenschoolse activiteiten, vrijwilligerswerk en prijzen en fondsen die ze hebben verworven.

 *Student enrolment:* Alle activiteiten die erop gericht zijn ervoor te zorgen dat studenten volledig zijn ingeschreven voor het programma. Inclusief eventuele voorinschrijvingen voor modules/ cursussen die in de toekomst gegeven zullen worden. Ook alle informatie die studenten nodig hebben om goed te kunnen kiezen.

 *Academic Administration:* Alle activiteiten rondom kaders, richtlijnen, roostering en planning.

 *Student Administration:* Alle activiteiten die gericht zijn op het bijhouden van de gegevens van studenten en hun academische voortgang.

 *Curriculum Design:* De ondersteuning die docenten ontvangen om samenwerking tussen docenten te borgen rondom het bedenken, ontwikkelen, en vrijgeven van onderdelen in het curriculum die invulling geven aan de gewenste leeruitkomsten.

 *Digital Ecosystem Management:* Het managen van de wijze waarop de EUR digitaal in verbinding staat met haar omgeving en deze beïnvloedt.

 *Identity & Access management:* Het managen van de data van gebruikers in applicaties en IT systemen. Inclusief informatie over het niveau van toegang, veiligheidsattributen en gebruikerskenmerken.


Deze thema's zouden ook geagendeerd kunnen worden voor nadere gedachtewisseling tijdens de reguliere overleggen met de (vice-)decanen onderzoek.


 *Digital Ecosystem Management:* toelichting zie boven.

 *Research Administration:* Het managen van de onderzoeksinfrastructuur en het voldoen aan geldende wet- en regelgeving.

Deze thema's zouden geagendeerd kunnen worden voor nadere gedachtewisseling tijdens de reguliere overleggen met de directeurs van faculteiten en diensten.

 *Training & Development:* Het ontwikkelen van kennis en vaardigheden van de medewerkers zodat deze passend is bij de gewenste functioneren van de organisatie.

 *Talent Management:* Het beoordelen, begeleiden en ontwikkelen van high-potentials met bijzondere waarde voor de organisatie.

 *Business Capability Management:* alle activiteiten rondom het inzichtelijk maken, prioriteren en managen van de organisatorische kwaliteiten die randvoorwaardelijk zijn voor het realiseren van de strategie en visie.

Vier speerpunten voor de digitalisering van de EUR

3 Ondersteunen van kennisuitwisseling in een digitale omgeving



3.1. Sectorbrede Onderzoek- en Onderwijsplatforms

Er wordt nagedacht over een drietal platforms voor de verschillende fasen van het uitvoeren van onderzoek:


1. *Smart Region*-platform is gericht op het definiëren van het onderzoek. Het biedt ondersteuning aan alle betrokken partijen voor het leveren van input over de behoefte aan nieuwe kennis over een paar jaar. Deze partijen kunnen bijvoorbeeld kennisinstellingen, ziekenhuizen, maatschappelijke instellingen, de overheid of het bedrijfsleven zijn die aangeven welke kennis zij regionaal op de lange termijn nodig achten.
2. *Smart Campus Data*-platform is gericht op het voorbereiden van het onderzoek en het dissemineren van de inzichten. Het biedt onderzoekers ondersteuning voor het schrijven van hun onderzoeksvoorstellen schrijven en het zoeken naar beschikbare onderzoeksdata uit soortgelijk onderzoek. Na afronding van hun onderzoek kunnen zij dit platform gebruiken voor het delen van de eigen bevindingen en datasets.
3. *Open Research Data*-platform is gericht op het uitvoeren van het onderzoek.

Er wordt nagedacht over een viertal platforms voor de verschillende fasen van het verzorgen van onderwijs:


1. *Smart Region*-platform is gericht op het definiëren van het onderwijs. Dit platform kent dezelfde functionaliteiten als beschreven bij het onderzoek, mogelijk dat het hetzelfde platform wordt.
2. *Education Exchange*-platform is gericht op het delen van het onderwijs. Het is een soort marktplaats waar docenten met elkaar in contact kunnen komen om onderwijsmaterialen zoals colleges, opdrachten of zelfs gehele cursussen uit te wisselen. Deze onderwijsmaterialen kunnen gratis worden gedeeld in het kader van "Open Education", of beschikbaar worden gesteld via een micro betaalsysteem waardoor docenten een financiële vergoeding kunnen krijgen voor hun inzet.

3. *Life Long Learning*-platform is gericht op het aanbieden van het onderwijs, inclusief de (financiële) afhandeling van aanmelding en inschrijvingen. In dit platform kunnen instellingen een selectie van hun cursussen aanbieden voor specifieke doelgroepen, zoals professionals in de publieke sector. Het kan ook een (andere) selectie van cursussen aanbieden aan geïnteresseerden in een specifiek thema, zoals migratie of armoede. Of weer een andere selectie van cursussen voor studenten binnen consortia.
4. *User Study Experience*-platform is gericht op het uitvoeren onderwijs. Dit is het persoonlijke portaal waarin studenten een overzicht hebben van alle cursussen die zij volgen bij alle instellingen. Via dit platform krijgen studenten laagdrempelig toegang tot de verschillende systemen binnen de verschillende instellingen.

Deze platforms bestaan op dit moment alleen op de tekentafels van de architecten. De ideeën bieden generieke oplossingen voor uitdagingen die individuele instellingen nu zelf proberen op te lossen. Afstemming met het primaire proces en verdere uitwerking van deze ideeën kan ervoor zorgen dat instellingsoverstijgende samenwerking en informatie-uitwisseling efficiënter en effectiever gerealiseerd kan worden.

 Selectie van afgeronde projecten

- SURF, HOSA en EDIS: Opstellen architectuurvisie op informatie-uitwisseling HO sector.

 Actie: Initiëren visievorming sector-architectuur voor samenwerken en uitwisselen onderzoek en onderwijs met vice-decanen onderzoek en onderwijs, Erasmus Research Services en de Universiteitsbibliotheek.

 EUR Strategie 2024: Dit onderwerp kan bijdragen aan het realiseren van de strategische doelen *Voorwaarden scheppen voor impact en Impact versnellen*.

 Strategisch dialoog: Dit onderwerp is onderdeel van het strategische thema *Digital Ecosystem Management*.

Overzicht onderwerpen voor strategische dialoog

In dit hoofdstuk is een aantal acties beschreven die passen binnen een aantal grotere thema's. Deze thema's zouden geagendeerd kunnen worden voor nadere gedachtewisseling tijdens de reguliere overleggen met de (vice-)decanen onderzoek.



Digital Ecosystem Management: Het managen van de wijze waarop de EUR digitaal in verbinding staat met haar omgeving en deze beïnvloedt.



Research Infrastructure Management: Het managen van de onderzoeksinfrastructuur.



Vier speerpunten voor de digitalisering van de EUR

4 Naar een klantgerichte en efficiënte bedrijfsvoering



Digitalisering en de inzet van passende technologie is van groot belang voor het onderzoek en onderwijs van de EUR. Om deze primaire activiteiten van de instelling zo goed mogelijk te ondersteunen is een passende bedrijfsvoering essentieel. In de doelstellingen van de EUR staat ook dat we ons richten op een goede samenwerking tussen diensten en processen, aansluiting op de digitale maatschappij en klantgericht werken. De wendbaarheid, efficiëntie en effectiviteit kan sterk toenemen door een verregaande harmonisering en digitalisering van de dienstverlening, de werkprocessen en ingezette systemen. Een harmonisering is ook nodig voor een betere

weerbaarheid op het gebied van privacy en cyberrisico's en voor een soepele digitale samenwerking met partners in de private en publieke sector. Voor een meer effectieve ondersteunende rol van de bedrijfsvoering, is sturing vanuit samenhang nodig. De realisatie zal meer kort cyclisch worden om goed aan te blijven sluiten bij de dynamiek en onzekerheid in de wereld waarin de EUR acteert. Door te groeien naar meer data- en procesgestuurd werken, kan de universiteit zowel interne als externe werkzaamheden en initiatieven van docenten, onderzoekers, studenten en alumni ondersteunen en versterken.

4.1. Klantbeleving

Een blik naar buiten

Mede door de lockdown, heeft de onlinedienstverlening een enorme groei doorgemaakt. Veel organisaties waren gedwongen om snel hun dienstverlening digitaal aan te bieden, waarbij gebruiksgemak bepalend bleek voor succes.

We kunnen meeliften op de lessen die in andere sectoren zijn geleerd en de klantbeleving centraal te stellen door beter in te spelen op de behoeftes die leven, op een andere manier de voortbrengingsketen van dienstverlening te organiseren en samenhang aan te brengen in de wijze van werken. Dit is ook een van de strategische doelen van Professional Services: "De gebruiker centraal in alles wat we doen en zijn, met dienstverlening die meerwaarde biedt."


“ Inspirerend voorbeeld: *onlinedienstverlening tijdens COVID 19.*


Restaurants zijn binnen enkele weken op geheel nieuwe wijze hun klanten gaan bedienen door de consument een 'geheel verzorgd avondje thuis' te leveren. Leerlingen en studenten hebben online docenten gevonden als aanvulling op hun eigen docenten, hoogleraren en leermiddelen. Binnen heel verschillende bedrijfstakken is gezorgd dat met minimale administratieve handelingen en maximaal inzicht, producten zijn geleverd die precies aansluiten bij de behoefte van de afnemer. **”**

4.1.1. Het versterken van de vraag

De realisatie van herontwerp naar digitale dienstverlening vraagt om verder organiseren van de 'vraagsturing'. Vanuit behoeften van faculteiten en diensten worden de prioriteiten bepaald. De realisatie vraagt om digitale veiligheid en privacy by design en het ontwerp vindt plaats binnen de kaders van wetgeving en risicobeheersing. Dit met hulp van de experts op gebieden zoals privacy, security, inkoop, wetgeving, architectuur en archivering. Het is raadzaam om het aanwenden van de financiële middelen te wegen tegen de waarde die het realiseren opbrengt. De vraag naar informatievoorziening is groot, de mogelijkheden zijn eindeloos, maar we hebben een beperkte verandercapaciteit: niet alles kan tegelijk ontwikkeld, in gebruik genomen en beheerd worden.

 Opzetten en beheren van het project portfolio met besluitvorming vanuit Project Portfolio Board voor alle projecten met een digitaliseringsonderdeel.

 Selectie van gepland project: From customer perspective to optimized end-to-end processes; pool of business analysts towards societal impact and digitalization (StepUp project door Dienst Finance & CPC).

 Actie: Volgende stap in het organiseren van de vraagsturing waarbij de prioriteiten vanuit behoeften van faculteiten en diensten bepaald worden. Voorstel om dit te bespreken met de directeurs van faculteiten en diensten.



EUR Strategie 2024: Dit onderwerp kan bijdragen aan het realiseren van het strategische doel *Klantgericht werken*.



Stepping Up Professional Services: Dit onderwerp kan bijdragen aan het realiseren van het agendapunt *Interactie met het primaire proces*.



Strategisch dialoog: Dit onderwerp is onderdeel van het strategische thema *Business Capability Management*.

4.1.2. Naar transparant werken

Inzicht in de bedrijfsvoering is niet alleen voor de operationele sturing door management van belang. Allerlei betrokkenen vragen om meer inzicht en transparantie: medewerkers, studenten, het ministerie van OCW en andere geïnteresseerden vragen en verwachten dit. Deze behoefte is in de loop der jaren in meerdere wetten verankerd. Deze behoefte is breder dan de publiekelijk verantwoording via het jaarverslag. De behoefte aan transparantie over (openbare) informatie zie je ook terug in de Wet Open Overheid (WOO) en de nieuwe Archiefwet. Het vraagt in toenemende mate aanpassing aan de inrichting van informatiesystemen en informatiehuishouding om hieraan tegemoet te komen en de informatie duurzaam toegankelijk te maken en te houden. De transparantie geldt niet alleen voor inzicht in de informatie(stromen), ook voor besturing, door inzicht te bieden op compliance onderwerpen (security, privacy) en architectuur: waar staan we en wat zijn de gaps en afgewogen risico's.



Project idee vanuit HR Legal en mogelijk andere afdelingen waar casuïstiek wordt behandeld, waarbij een dossiervolgsysteem gewenst is. Van groot belang is de registratie van termijnen en taken.



Actie: Ontwikkelen en aanpassen van informatiehuishouding om aan toenemende eisen van transparantie te voldoen (bijv. WOO). Het start met het ontwikkelen van kaders in dialoog met CPC, JZ en CIO Office (inclusief DIM).



EUR Strategie 2024: Dit onderwerp kan bijdragen aan het realiseren van het strategische doel *Aansluiten op de digitale maatschappij*.



Stepping Up Professional Services: Dit onderwerp kan bijdragen aan het realiseren van het agendapunt *Optimaal gebruik maken van het digitale tijdperk*.



Strategisch dialoog: Dit onderwerp is onderdeel het strategische thema *Corporate Governance* en *Legal Services*.

4.1.3. Hybride werken

Digitaal werken vanuit huis werd in 2020 noodzakelijk en we konden leunen op de beschikbare ICT-infrastructuur en een aantal essentiële informatievoorzieningen, waaronder een versneld geïmplementeerde Office 365 omgeving. Het vinden van een nieuwe balans tussen werk en privé, zeker als er thuis ook sprake is van (mantel-) zorgtaken, werd voor menigeen een uitdaging. Tegelijkertijd bleek thuiswerken uitermate efficiënt en productief te kunnen zijn en veel medewerkers geven aan dat gedeeltelijk werken vanuit huis gewenst blijft. Ook de regionale en internationale samenwerking wordt hiermee gefaciliteerd. Enkele maanden hybride werken heeft aangetoond dat we ook goed kunnen samenwerken vanuit de mengvorm van op kantoor en "any-place" deelnemen. Hybride werken en onderwijs stellen hun eigen specifieke eisen aan de IV/IT voorzieningen voor medewerkers en studenten. Met de wens voor "any-place" groeit ook de behoefte naar "any-time" en kan leiden tot 7*24 dienstverlening.



Selectie van lopende of geplande projecten:

- EDIS: Inrichten van 17 Hybride vergaderzalen als PoC.
- EDIS: Implementeren en uitbreiden van M365 platform.
- RSM: Aanwezigheids app (een pilot hybride werken).



Acties:

- Verzamelen ervaringen met middelen ter ondersteuning van hybride werken door Informatiemanagers van faculteiten en diensten als input voor visievorming en ontwerp van hybride werk- en vergaderruimtes in samenwerking met CvB, directeur EDIS, directeur RE&F en de directeurs van faculteiten en diensten.
- Visievorming met de directeurs van faculteiten en diensten op een 7*24 dienstverleningsmodel en de mogelijkheden voor overeenkomsten met internationale leveranciers verkennen om een 24*7 dienstverlening mogelijk te maken, waarbij hoogwaardig servicemanagement op securitygebied ook 24*7 ingevuld wordt.



EUR Strategie 2024: Dit onderwerp kan bijdragen aan het realiseren van het strategische doel *Aantrekkingskracht als werkgever*.



Stepping Up Professional Services: Dit onderwerp kan bijdragen aan het realiseren van het agendapunt *Optimaal gebruik maken van het digitale tijdperk*.



Strategisch dialoog: Deze onderwerpen zijn onderdeel van de strategische thema's *Information & Communication management* en *Facilities & Property Management*.

4.2. Naar meer integrale dienstverlening

Een blik naar buiten

Succesvolle digitale dienstverlening bij commerciële bedrijven, stelt gebruiksgemak centraal. Dus gepersonaliseerd, self services, Any Place/Time/Device en met een minimum aan administratieve handelingen. Het mag de klant geen enkele moeite kosten om gebruik te maken van de dienst. Dat deze dienst geleverd wordt via een keten van activiteiten in achterliggende processen en deeldiensten van leveranciers, merkt de klant niet. Gemak en betrouwbare levering zijn cruciaal.

Om mee te gaan in deze ontwikkeling vraagt het van onze bedrijfsvoering om iedere dienst en elk product kritisch te beschouwen en te bepalen tot welk integraal proces het behoort, gezien vanuit de personen die gebruik maken van deze dienstverlening. Dit sluit aan bij de visie van Professional services: "Zorgen voor een sterke operationele ruggengraat, waardig aan het digitale tijdperk."



*Inspirerend voorbeeld:
Nieuw in dienst bij de EUR*

Denk aan de instroom van medewerkers waar de faculteiten en de centrale diensten Re&F, EDIS en HR de deeldiensten leveren aan de nieuwe collega die bij de EUR komt werken. Een uitnodigende samenhangende dienstverlening is cruciaal als eerste ervaring met je nieuwe werkgever.



4.2.1. Naar snellere ontwikkeling van dienstverlening

De verwachting is dat de behoefte aan aangepaste of nieuwe dienstverlening zal toenemen, ook binnen onze instelling. Tegelijk is de behoefte aan aanpassing niet voor alle vormen van ondersteuning dezelfde. Dit vraagt om een andere aanpak van dienstontwikkeling, die meer kort-cyclisch is en waarbij de wensen van de doelgroep voortdurend getoetst worden ("fit for purpose"). Deze toetsing vindt plaats door een continue samenwerking en betrokkenheid van zowel de IV/IT kant als ook de gebruikers en eigenaren van de dienstverlening, tijdens de gehele realisatiecyclus van idee tot gebruik. Dit leidt tot een continue feedback loop en leerproces en beter inzicht in wat goed werkt.

Ook de EUR heeft laten zien dat ze voorzieningen met verenigde krachten in stevig tempo operationeel kan brengen en in gebruik kan nemen, bijvoorbeeld MS Teams, digital signing, toetsen op afstand en het opnemen van lectures in de studio. Een van de ingrediënten voor dit succes bleek de intensieve samenwerking vanuit verschillende disciplines (de door noodzaak gevormde Multi Disciplinaire Teams) en een kort-cyclische levering.



Inspirerend voorbeeld:
EdTech @ Fontys

Fontys vindt het belangrijk dat studenten, docenten en medewerkers ondersteunt worden in het uitwerken van goede ideeën om het onderwijs te vernieuwen of verbeteren. Om dat mogelijk te maken is er een innovatieproces ontworpen waarin de initiatiefnemer ondersteunt wordt in de afstemming met alle relevante expertises zoals privacy, security, informatiemanagement, proceseigenaar etc. Middels het invullen van een quickscan kunnen docenten en studenten het hele jaar door voorstellen indienen. Ook biedt Fontys een EdTech minor aan die speciaal geschikt is om te werken aan innovatieve ideeën waarvan er nog geen voorbeelden of prototypes beschikbaar zijn. De minor helpt bij het valideren van het concept en het stimuleren van ondernemerschap.

Niels Bergervoet (2021).
Domeinarchitect EDIS



Strategisch pijler EDIS



Meer Agile: kort cyclisch werken met en leveren aan de faculteiten

Niet alle processen van de EUR zijn of kunnen op dit moment optimaal worden ondersteund door de bestaande bedrijfssystemen. Er liggen kansen om de huidige systemen breder in te zetten, de functionaliteit beter te benutten en kennis hierover uit te wisselen. Daarnaast kan vanuit een digitaliseringsplatform worden gewerkt, om op een kort cyclische manier samen met de gebruikers tot een passende dienstverlening te komen, aanvullend op de grote bedrijfssystemen. Voor zowel het breder gebruik van bestaande systemen als de introductie van nieuwe, is groei naar een hoger verandervermogen gewenst.



Voorbeeld van een lopend project. JZ en HR voor de hele EUR: Mogelijk maken dat er rechtsgeldige digitale handtekeningen kunnen worden gezet. (Digital Signing)



Acties:

- Verkennen van de meerwaarde van Multi Disciplinaire Teams bestaande uit IV/IT experts en proces en gebruikers expertise met EDIS en de directeuren bedrijfsvoering voor vernieuwing en beheertaken.
- Introduceren van een kort-cyclische werkmethode met EDIS en de directeuren bedrijfsvoering.
- Inrichten digitaliseringsplatform, techniek en I-organisatie met faculteiten, EDIS en de directeuren bedrijfsvoering.



EUR Strategie 2024: Dit onderwerp kan bijdragen aan het realiseren van het strategische doel *Goede wisselwerking tussen diensten en processen*.



Stepping Up Professional Services: Dit onderwerp kan bijdragen aan het realiseren van het agendapunt *Interactie met het primaire proces*.



Strategisch dialoog: Dit onderwerp is onderdeel van de strategische thema's *Business Capability Management en Information & Communication management*.

4.2.2. Dienstverlening in ketens

Er ontstaan samenwerkingsverbanden zoals de strategische samenwerkingsrelatie tussen EUR, Erasmus MC en TU Delft (Convergence), waar de dienstverlening op ingericht gaat worden. Er zijn bovendien HO-sectorvoorzieningen die in ontwikkeling zijn (bijv. HOSA). Om beter gebruik te maken van generieke diensten in de keten van dienstverlening in de toekomst, is het noodzakelijk tijdig te starten met harmoniseren van onze interne processen en databronnen om de "interoperabiliteit" te vergroten. Het streven naar 'eenmalige opslag, meervoudig gebruik van gegevens' hangt samen met het soepel kunnen uitwisselen van informatie en onderling op elkaar aansluiten van systemen en externe informatiebronnen.

Niet alleen voor de aansluiting op externe diensten, ook voor een interne efficiënte en begrijpelijke dienstverlening, is het randvoorwaardelijk om bestaande processen en databronnen te harmoniseren. En te kijken naar de interne keten die de dienstverlening aanbiedt. Hierbij is de

dialoog over de harmonisatie tussen alle betrokkenen in de processen van belang. Daarnaast kan het zorgen voor een efficiency slag en werkdrukverlaging door proces automatisering. Handmatige taken kunnen worden vervangen door monitoring en advies werkzaamheden.

Strategisch pijler EDIS



Basis verder op orde: **stabiliteit & continuïteit** blijven directe aandacht vragen

Een universiteit hoeft niet alle processen zelf te ontwerpen en kan juist gebruik maken van standaarden. In samenwerking met andere universiteiten verder ontwikkelen en groeien richting een netwerkorganisatie. Inzicht hebben in ons gehele netwerk, maakt dat we maximaal gebruik kunnen maken van de contacten die zijn gelegd en maakt dat we slim kunnen omgaan met contracten, convenanten en overeenkomsten die we in allerlei samenwerkingen zijn aangegaan.



Selectie van lopende of geplande projecten:

- M&C: Implementatie nieuw CRM-systeem voor prospects, alumni en zakelijke relaties.
- CPC: Automatiseren en harmoniseren van het EUR-begrotingsproces.
- HR, ESA, M&C, EDIS: Vernieuwen van het Identity Management proces en ecosysteem.
- RSM: Contract life cycle management



Acties:

- Data gestuurde processen en diensten voor bedrijfsvoering efficiënt inrichten en nieuwe diensten ontwikkelen in overleg met de directeuren van faculteiten en diensten. Dit door onder andere:
 - Optimalisatie en efficiënter uitvoeren van bestaande processen waarbij gebruik gemaakt kan worden van Robotic Process automation (RPA) en Machine learning (ML).
 - Doorontwikkeling van huidige dienstverlening van centrale dienstenorganisatie van HR, RE&F (incl. inkoop), Finance, M&C en EDIS naar een meer klantgerichte, omni-channel digitale dienstverlening (service integratie).
 - Werken in end-to-end procesketens, waarin centrale stafdiensten en faculteiten actor zijn, waarbij achterliggende leveranciers passende deeldiensten leveren.

- Relatiebeheer en CRM ontwikkelen voor doelgroepen in internationale context (i.c. voor andere doelgroepen dan Studenten/Alumni in overleg met M&C en de directeuren van faculteiten en diensten.
- Contractbeheer voor alle externe partijen waarmee er overeenkomsten, contracten of convenanten zijn gesloten. Nationaal en internationaal. Bijv. onderzoek partners, overheden, private bedrijven (naast de (P2P) contracten die we hebben met leveranciers). Te bespreken met de directeuren van faculteiten en diensten.



EUR Strategie 2024: Dit onderwerp kan bijdragen aan het realiseren van het strategische doel *Goede wisselwerking tussen diensten en processen*.



Stepping Up Professional Services: Dit onderwerp kan bijdragen aan het realiseren van het agendapunt *Interactie met het primaire proces*.



Strategisch dialoog: Dit onderwerp is onderdeel van de strategische thema's *Business Capability Management en Government, Public & Stakeholder relationships*.

4.2.3. Dienstverlening, die veilig en weerbaar is

Het beschermen van onze data en (persoons) gegevens is noodzakelijk voor een goede dienstverlening. Dit vraagt om een samenhangend stelsel van maatregelen om de EUR meer weerbaar te maken tegen cybercrime. Omdat digitale dienstverlening is opgebouwd vanuit meerdere processen en systemen en er meerdere afdelingen aan werken, is een veilige informatie-uitwisseling en veilig hergebruik van informatie uit bronssystemen essentieel. De keerzijde van informatie-uitwisseling is een hoger risico op verlies van data. De dienstverlening vraagt om evenwicht tussen gebruiksgemak en bescherming. Denk hierbij naast informatiebeveiliging ook aan eisen vanuit privacy en archivering. Om veilig te werken is het van belang om te blijven investeren in awareness en ontwerpen vanuit het Zerotrust beleid. Dit leidt tot een integraal risicomangement.



Voorbeeld van een afgerond project. EDIS: Inrichting van SIEM SOC voor het monitoren en signaleren van ongebruikelijke activiteit op het campus netwerk.



Selectie van lopende of geplande projecten:

- EDIS: Inrichten MFA (Multi Factor Authentication) voor medewerkers en studenten.
- EDIS: Inrichting van mobile device management en de nieuwe werkplek.



Actie: Versterken maatregelen informatie-beveiliging tegen cyber security, en het implementeren van het informatiebeveiligingsbeleid op zoals:

- Beveiligen en monitoren gebruik en uitwisseling van data tussen systemen
- Awareness campagne blijven voeren en zero-trust beleid implementeren
- Data loss prevention door malware detectie op alle apparaten in het netwerk
- Opstellen analogo back-up plan



EUR Strategie 2024: Dit onderwerp kan bijdragen aan het realiseren van het strategische doel *Aansluiten op de digitale maatschappij*.



Stepping Up Professional Services: Dit onderwerp kan bijdragen aan het realiseren van het agendapunt *Organisatieverandering*.



Strategisch dialoog: Dit onderwerp is onderdeel van de strategische thema's *Corporate Governance* en *Information Management*.

4.2.4. Regievoering en sourcing

Door gebruik te maken van externe expertise en capaciteit kan de EUR haar flexibiliteit vergroten en daarmee wendbaarheid bevorderen. Er bestaan inmiddels voldoende partijen, die gespecialiseerd zijn in generieke dienstverlening voor bedrijfsvoering. Een aantal heeft ook ervaring binnen de onderwijssector. Daarnaast blijft SURF haar IV/IT-dienstverlening uitbreiden en verbeteren.

Hierdoor kan de EUR bewuste keuzes maken en per dienst afwegen of inkopen, samenwerken of zelf ontwikkelen en leveren van diensten het best passend is. Een sourcing strategie helpt bij het maken van samenhangende keuzes voor cloud voorzieningen en diensten. Door meer gebruik te maken van Clouddiensten ontstaat ook een grotere

nadruk op de regiefunctie voor de ingekochte IV/IT diensten die aan de EUR worden geleverd. Regie betekent zowel de sturing op de kwaliteit, voorkomen van een wildgroei van leveranciers als ook de toetsing en monitoring of onze data bij de leverancier voldoende wordt beschermd. Een onderdeel is zicht hebben op het gebruik van systemen en flexibel kunnen op- en afschalen van dienstverlening naar gelang de vraag. Deze regietaak geldt niet alleen voor de systemen die primaire processen ondersteunen, met name voor systemen waarmee de meer transactionele (HR en financiële) processen worden ondersteund.

Strategisch pijlers EDIS



Meer **Cloud** om wendbaarheid en standaardisatie omhoog te brengen



Regie op uitbestede diensten voeren in plaats van alles zelf doen



Selectie van lopende of geplande projecten

- Dienst Finance: Optimaliseren van het end-to-end proces van bestellen tot betalen en verbeteren rechtmatigheid van inkopen en bestellingen (Proactis).
- Dienst Finance & HR: Vernieuwing kernprocessen en systemen bedrijfsvoering (SAP).



Actie: Regiefunctie vanuit de centrale diensten vergroten op uitbestede IT-diensten door o.a. hoger dienstverleningsniveau door bieden van meer flexibiliteit. En meer zicht op de kwaliteit en sturing van de geboden clouddiensten.



EUR Strategie 2024: Dit onderwerp kan bijdragen aan het realiseren van het strategische doel *Aansluiten op de digitale maatschappij*.



Stepping Up Professional Services: Dit onderwerp kan bijdragen aan het realiseren van het agendapunt *Optimaal gebruik maken van het digitale tijdperk*.



Strategisch dialoog: Dit onderwerp is onderdeel van het strategische thema *Information & Communication management*.

4.3. Naar proces- en data gestuurd werken

Een blik naar buiten

Nu er wereldwijd steeds meer processen digitaal worden uitgevoerd, groeit de ervaring hoe de informatie kan worden gebruikt voor een meer klantgerichte dienstverlening. Het wordt mogelijk om continu bij te sturen, en zelfs worden voorspeld wat er op een organisatie afkomt. Dat maakt eerder anticiperen mogelijk. Informatie in combinatie met filteren, inschatten en analyseren, is dienstverlening geworden.



*Uitdagende opvatting:
Datagestuurd of datagedreven?*

Datagestuurd werken vraagt van een organisatie om de informatie op een andere manier in te zetten. Een datagedreven organisatie leidt hun doelen af uit de data, waar een 'klassieke' organisatie stuurinformatie gebruikt om te toetsen of de vooraf gestelde doelen zijn behaald.



4.3.1. Inzicht in processen

Voor de afhandeling van verzoeken, sturing geven en het maken van beleidskeuzes is in een digitale omgeving de kernvraag: kan de medewerker, student of betrokkene op het juiste moment over de juiste informatie beschikken? Zowel in het proces als over het proces. Dit geldt zowel voor de medewerkers in de diensten als de medewerkers en studenten in de faculteiten. Hiervoor moet enerzijds de informatiebehoefte duidelijk zijn, anderzijds de data in passende vorm beschikbaar zijn. Voorwaarden hierbij zijn dat de organisatie continue werkt aan een goede kwaliteit van data, secuur de analyse en interpretatie van de data uitvoert en privacy en beveiliging gewaarborgd blijven. Dataclassificatie is nodig voor het opstellen van een passend risicoprofiel en op basis daarvan het nemen van passende maatregelen. Hoe meer de organisatie gaat vertrouwen op de gegevens bij het nemen van besluiten, hoe belangrijker de ethische kant en het goed beheer van data worden. Wanneer de kwaliteit voldoende is en de waarborgen vanuit ethiek en bescherming zijn georganiseerd, kunnen de mogelijkheden voor het "fact based" meten en verbeteren van de dienstverlening en het werken in procesketens effectief benut worden en kan een transformatie naar een data gedreven organisatie worden ingezet.



Selectie van lopende of geplande projecten:

- BICC/RI: SDG Sustainable Development Goals rapportage
- BICC/RI & diensten HR, Finance: Analytics dashboard
- BICC/RI & RSM: Accreditation project & Strategic Dashboard



Acties:

- Verbeteren van de kwaliteit en toegankelijkheid van databronnen (incl. Classificeren en beschermen van data door privacy beleid en informatiebeveiliging beleid te implementeren)
- Implementatie van business rules voor duurzaam opslaan en tijdig vernietigen van data en content
- Data gestuurde processen en diensten voor bedrijfsvoering efficiënt in te richten en nieuwe diensten te ontwikkelen
- Meten en PDCA-sturing voor dienstverlening



EUR Strategie 2024: Dit onderwerp kan bijdragen aan het realiseren van het strategische doel *Goede wisselwerking tussen diensten en processen*.



Stepping Up Professional Services: Dit onderwerp kan bijdragen aan het realiseren van het agendapunt *Professionalisering van centrale diensten*.



Strategisch dialoog: Dit onderwerp is onderdeel van de strategische thema's *Information Management* en *Corporate governance*.

4.3.2. Smart Campus als bron van informatie

De komst van slimme gebouwen en slimme apparatuur maakt het mogelijk om de medewerkers en studenten te ondersteunen tijdens hun aanwezigheid op de campus. Erasmus magazine zorgt al jaren voor een prachtige plattegrond van het campusterrein. We kunnen met wayfinding en routing de (nieuwe) studenten en de medewerkers naast fysiek ook digitaal ondersteunen om gemakkelijk op de juiste locatie komen.


“ *Inspirerend voorbeeld:
Bibliotheekapp wijst studenten de weg*

Om studenten te ondersteunen in het vinden van boeken in studiezalen heeft de universiteitsbibliotheek van de Rijksuniversiteit Groningen way-finding functionaliteit toegevoegd aan hun app. Als een boek is gevonden dat zich in één van de studiezalen op de plank bevindt, kan de gebruiker de weg naar dat boek opvragen. Per verdieping wordt vervolgens een plattegrond van het gebouw getoond, met pijlen die de weg wijzen. Behalve de vindplaats van een boek, kan de app ook de route aangeven naar de dichtstbijzijnde koffiekamer, de toiletten en de printruimtes.

Arjen Voogt (2021) IT Manager
Onderwijs EDIS


”


Voor de maximale benutting van ruimtes en het duurzaam gebruik van ruimtes en gebouwen is inmiddels voldoende techniek beschikbaar om hier grote stappen in te kunnen maken en de huidige gebouwbeheersystemen genereren data om slimme keuzes in gebruik en aanpassing van de gebouwen te initiëren. Een groot deel van de gebouwen gaan nog jaren mee en bieden mogelijkheden om alsnog te gaan voldoen aan de Sustainable Development Goals van de Universiteiten van Nederland (voorheen VSNU). Het vraagt om keuzes, een stevige infrastructuur en nieuwe beheeraspecten, waar uiteindelijk de medewerker, bezoeker en student profijt van hebben.

-  Selectie van lopende of geplande projecten.
- RE&F: Aanbrengen van fysieke bewegwijzering en zorgen voor een consequente aanduiding met internationale uitstraling.
 - StepUP project door RE&F: Smart Campus & Innovation Hub with connected field lab.

-  Acties:
- Ontwikkelen van digitale Wayfinding & Routing visie vorming met de directeurs van faculteiten en diensten.
 - Visie op aanpassing aan gebouwen met het oog op de Sustainable Development Goals vanuit RE&F.
 - Ontwikkelen en implementeren van een visie vanuit RE&F en EDIS op een Smart Campus infrastructuur die inzicht gaat bieden in bezetting van werk- en studieplekken, toegang tot gebouwen en werkruimte, duurzame gebouwrichting (met inzet van mogelijkheden van IoT, AI, Visual Realities, Extended Augmented reality en Digital twins technologie).

 EUR Strategie 2024: Dit onderwerp kan bijdragen aan het realiseren van het strategische doel *Aansluiten op de digitale maatschappij*.


 Stepping Up Professional Services: Dit onderwerp kan bijdragen aan het realiseren van het agendapunt *Organisatieverandering*.


 Strategisch dialoog: Dit onderwerp is onderdeel van de strategische thema's *Facilities & property management* en *Information & Communication management*.

4.3.3. Naar een meer duurzame IV/IT

In 2021 zijn de wereldleiders in Glasgow bijegekomen en vragen (met name) jongeren om een groene revolutie. Op de campus zijn vele groene initiatieven, in lijn met de EUR-doelstellingen. We zien dat IT-systemen en dataopslag wereldwijd een steeds groter energieverbruik kennen. Digitaal uitwisselen van informatie voorkomt papiergebruik, maar digitale data wordt wel in steeds grotere hoeveelheden opgeslagen, getransporteerd en verwerkt. Software, clouddiensten en systemen die nauwelijks gebruikt worden of al vervangen zijn toch laten bestaan, vraagt naast beheer ook milieuvriendelijke middelen om ze beschikbaar te houden. Door informatie tijdig te vernietigen of over te brengen naar het Nationaal Archief, kunnen applicaties die niet meer worden gebruikt, worden uitgezet. We hebben een groot en divers

applicatielandschap, waarbij we snelheid en betrouwbaarheid van informatie eisen. Door toenemende continuïteitseisen hebben we datacenters op meerdere fysieke locaties nodig. Het energieverbruik neemt toe, terwijl dat vanuit duurzaamheid bekeken niet wenselijk is. Dit vraagt om keuzes, waarbij duurzaamheid een van de toetsingskaders is.

-  Selectie van lopende of geplande projecten:
- EDIS: Zorgen voor streaming capaciteit (IP-connectie over EUR net) voor o.a. de studio camera's.
 - EDIS: Duurzaam datacentermanagement. (hybrid datacenter)

 Actie: Investeren in een efficiënte IT-dienstverlening (IT4IT).

 EUR Strategie 2024: Dit onderwerp kan bijdragen aan het realiseren van het strategische doel *Duurzaamheid als randvoorwaarde*.

 Stepping Up Professional Services: Dit onderwerp kan bijdragen aan het realiseren van het agendapunt *Organisatieverandering*.

 Strategisch dialoog: Dit onderwerp is onderdeel van het strategische thema *Corporate governance*.



Overzicht onderwerpen voor strategische dialoog

Digitalisering heeft impact op allerlei aspecten van onze organisatie en is meer dan IV/IT. In dit hoofdstuk is een aantal acties beschreven die passen binnen een aantal grotere thema's.

Deze thema's zouden geagendeerd kunnen worden voor nadere gedachteswisseling tijdens de reguliere overleggen met de faculteit en dienstdirecteuren.



Business Capability Management:

Activiteiten gericht op het begrijpen, prioriteren, leveren en managen van de capabilites die nodig zijn om de strategie en visie te ondersteunen, zoals procesmanagement, service management kwaliteitsmanagement.



Corporate Governance:

Activiteiten gericht op het uitvoeren en voldoen aan wet- en regelgeving en intern beleid, inclusief risicomanagement en bedrijf continuïteit.



Facilities & Property Management:

Verzorgen van een passend vastgoed en facilitair bedrijf, dat klaar is voor de toekomst en voldoet aan wet- en regelgeving en intern beleid voor vastgoed en facilitaire diensten, waaronder gezondheid en veiligheid standaarden.



Finance management:

Zorgdragen voor een effectieve en efficiënte financiële huishouding, zodat de organisatie haar doelen kan bereiken.



Government, Public & Stakeholder relationships:

Continue onderhouden van een gezonde relatie tussen de organisatie en haar studenten, medewerkers en andere in- en externe partijen.



Human resource management:

Organisatie en ondersteuning van medewerkers en hun bijdrage aan de organisatie.



Information & Communication management:

Zorgdragen voor een effectieve en efficiënte ontwikkeling, levering en management van ICT-middelen en de toegang tot die middelen.



Information management:

Het verkrijgen, opslaan, gebruiken, archiveren en verwijderen van alle typen informatie binnen de organisatie. Hierbij zorgdragen voor de data zoals geformuleerd in data governance, data security en data managementbeleid.



Legal Services:

Zorgdragen voor beschikbaarheid van juridisch advies.

Appendices



Bijlage 1. Relatie EUR strategie 2024 en de Staat der Digitalisering

Doelen EUR strategie 2024	Onderwerpen in de Staat der Digitalisering
1 Ontwikkelen van onze maatschappelijke impact identiteit	
1.1 Voorwaarden scheppen voor impact	2.3.1. Ontwikkelen en ondersteunen van Erasmus Research platforms 3.1.1. Ontwikkelen en ondersteunen van sectorbrede Onderzoek- en Onderwijsplatforms
1.2 Impact bevorderen	2.3.2. Ondersteunen kennisinfrastructuur Rotterdam 2.3.4. Ondersteunen Impact at the Core
1.3 Impact versnellen	2.3.1. Ontwikkelen en ondersteunen van Erasmus Research platforms 2.3.3. Ondersteunen cultuurcampus 3.1.1. Ondersteunen van ontwikkeling naar sectorbrede Onderzoek- en Onderwijsplatforms
2 Toekomstgericht onderwijs	
2.1 Betrokken bij en uitgedaagd door maatschappelijke veranderingen	2.1.8. Designgericht onderwijs 2.3.3. Ondersteunen cultuurcampus 2.3.4. Ondersteunen Impact at the Core 2.3.5. Convergentie / Interuniversitair onderwijs 2.3.6. Ondersteunen van ontwikkeling naar Open Pedagogy
2.2 Persoonlijk leren, persoonlijk leiderschap.	2.1.5. Verrijken van onderwijs met studiedata digitaal toetsen en alternatieve toetsingsvormen 2.1.6. Verrijken van onderwijs met EduBadges 2.1.11. Ondersteunen van gepersonaliseerd leren
2.3 'Being an Erasmian'	2.2.1. Stimuleren digitale vaardigheden medewerkers en studenten
2.4 'Erasmiaans' onderwijs	-
2.5 Persoonlijk en gepersonaliseerd leren	2.1.1. Verrijken van onderwijs met studiedata & Kunstmatige Intelligentie 2.1.11. Ondersteunen van gepersonaliseerd leren
2.6 De onschatbare waarde van alumni	-
2.7 Het belang van levenslang leren	2.1.2. Verrijken van onderwijs met video 2.1.3. Verrijken van het onderwijs en onderzoek met design applicaties 2.1.4. Verrijken van onderwijs met online trainingen praktijkvaardigheden 2.1.5. Verrijken van onderwijs met digitaal toetsen en alternatieve vormen van toetsing 2.1.6. Verrijken van onderwijs met EduBadges 2.1.9. Ondersteunen van ontwikkeling naar online-only leren 2.1.12. Ondersteunen van ontwikkeling naar leven lang ontwikkelen

Doelen EUR strategie 2024	Onderwerpen in de Staat der Digitalisering
3 Uitstekend wetenschappelijk onderzoek, verankerd in de samenleving	
3.1 Wereldwijd toponderzoekers aantrekken	1.3.1. Vergroten van zichtbaarheid van onderzoekers en hun output 1.3.2. Vergroten van exploitatie wetenschappelijke inzichten
3.2 Superieure ondersteuning voor onderzoekers	1.1. Ondersteunen van nieuwe werkwijzen en methoden in het (interdisciplinaire) onderzoek. 1.2 Ondersteunen van nieuwe werkwijzen rondom het werken met data. 1.3 Vergroten van impact en effectiviteit van wetenschappelijke communicatie
3.3 Open Science en verantwoorde wetenschap	1.1.2. Ondersteunen van nieuwe werkwijzen en methoden rondom het opstellen en reviewen van (multidisciplinaire) onderzoeksvoorstellen 1.2.3. Ondersteunen van nieuwe werkwijzen rondom opslag en delen van onderzoeksdata 1.2.5. Ondersteunen van nieuwe werkwijzen rondom archiveren van onderzoeksdata
4 Verantwoordelijkheid nemen voor duurzame ontwikkeling	
4.1 Bijdragen aan Sustainable Development Goals	-
4.2 Onderwijs voor duurzaamheid	-
4.3 Duurzaamheid als randvoorwaarde	4.3.3. Verhogen bijdrage IV/IT aan meer duurzame campus
5 Investeren in onze mensen, voor de toekomst	
5.1 Leiderschap	2.2.2 Stimuleren ontwikkeling van transformatieel leiderschap
5.2 Carrière- en talentontwikkeling	-
5.3 Aantrekkingskracht als werkgever	4.1.3. Ondersteunen van hybride werken
6 Versterken van professional services	
6.1 Goede wisselwerking tussen diensten en processen	4.2.1. Snellere ontwikkeling van dienstverlening 4.2.2. Stimuleren ontwikkeling van dienstverlening in ketens 4.3.1. Stimuleren vergroten inzicht in processen
6.2 Aansluiten op de digitale maatschappij	4.2.1. Snellere ontwikkeling van dienstverlening 4.2.3. Stimuleren ontwikkeling van veilige en weerbare dienstverlening 4.2.4. Versterken regievoering en sourcing 4.3.2. Inzet smart campus als bron van informatie
6.3 Klantgericht werken	4.1.1. Kanaliseren van klantbehoeften

Doelen EUR strategie 2024	Onderwerpen in de Staat der Digitalisering
Agenda Stepping Up Professional Services	
1. Optimaal gebruik maken van het digitale tijdperk	4.1.2. Naar transparant werken 4.1.3. Hybride werken 4.2.4. Regievoering en sourcing
2. Leiderschap	-
3. Interactie met het primaire proces	4.1.1. Het kanaliseren van behoeften 4.2.1. Naar snellere ontwikkeling van dienstverlening 4.2.2. Dienstverlening in ketens
4. Professionalisering van centrale diensten	4.3.1. Inzicht in processen
5. Organisatieverandering	4.2.3. Dienstverlening, die veilig en weerbaar is 4.3.2. Smart Campus als bron van informatie 4.3.3. Naar een meer duurzame IV/IT

Bijlage 2. Acroniemen uitgeschreven

In de Staat der Digitalisering worden acroniemen gebruikt die verwijzen naar (sub-)afdelingen of faculteiten binnen de Erasmus Universiteit.

Een overzicht van gebruikte acroniemen in alfabetische volgorde:

- AZ: Academische zaken
- BICC/RI: Business Intelligence Competence Centre / Research Intelligence
- CLI: Community for Learning and Innovation
- CPC: Corporate Planning & Control
- CvB: College van Bestuur
- EA: Erasmus Academie
- ECDA: Erasmus Centre for Data Analytics
- EDIS: Erasmus Digitalisation and Information Service
- ERS: Erasmus Research Services
- ESE: Erasmus School of Economics
- ESL: Erasmus School of Law
- ESHCC: Erasmus School of History, Culture and Communication
- ESHPM: Erasmus School of Health Policy & Management
- ESSB: Erasmus School of Social and Behavioural Sciences
- ESPhil: Erasmus School of Philosophy
- EUC: Erasmus University College
- E&S: Education and Student Affairs
- HR: Human Resources
- ISS: International Institute of Social Studies
- JZ: Juridische Zaken
- RE&F: Real Estate and Facilities
- RSM: Rotterdam School of Management
- UB: Universiteitsbibliotheek

Bijlage 3. Bibliografie

1. Beulen, E. (2021). Disruption of Higher Education. An Information management perspective applied to Dutch Universities.
2. Christoffels, I. & Baay, P. (2016). De toekomst begint vandaag: 21^{ste}-eeuwse vaardigheden in het beroeps- onderwijs. <https://edu.nl/yrdq7>
3. CSR Europe (2017). The Sustainable Development Goals (SDGs): The Value for Europe. <https://edu.nl/6rqc7>
4. EUR (2020) Strategie 2024. Positieve maatschappelijke impact creëren 'The Erasmian Way'. <https://edu.nl/r9hew>
5. Hogeschool Utrecht (2020). Handreiking inrichting programmatisch toetsen. <https://edu.nl/a8u87>
6. Hoornstra, H. & Van Lieshout, W. (2019). Digitale intelligentie. Wat je moet weten, leren en doen. Business contact, Amsterdam.
7. Kennisnet (2018) Trends die het onderwijs beïnvloeden. <https://edu.nl/pcbwtw>
8. KNAW (2021). Storage and availability of data for research. <https://edu.nl/han47>
9. Last, B. & Jongen, S. (2021). Blended learning en onderwijsontwerp. Van theorie naar praktijk. Boom
10. Mobilee (2021). Het kan wél: de weg naar digitale transformatie. <https://edu.nl/hfrn3>
11. NWO (2021). Nationale Roadmap Grootchalige Wetenschappelijke Infrastructuur 2021. <https://edu.nl/46y8b>
12. Nationaal Platform Open Science (2017). <https://edu.nl/fqgdg>
13. Nationaal Platform Open Science (2021). Professionalising data stewardship in the Netherlands: competences, training and education. Dutch roadmap towards national implementation of FAIR data stewardship. <https://edu.nl/c4u8d>
14. Oxford (2021). University of Oxford Digital Strategy <https://edu.nl/munph>
15. Reintz, B. (2020). Consider the Three Ds When Talking about Digital Transformation. Educause Review. <https://edu.nl/q994n>
16. SURF Research Cloud: platform voor onderzoek en samenwerking. <https://edu.nl/ymkgr>
17. SURF (2019). Thema-uitgave Open Pedagogy. Er is meer Open Pedagogy dan je denkt. <https://edu.nl/wfd6q>
18. SURF (2021a) Snellius: de Nationale Supercomputer. <https://edu.nl/kdk4d>
19. SURF (2021b). Trendrapport videolearning binnen het onderwijs en onderzoek 2020. <https://edu.nl/m7mg4>
20. Turner (2021). De toekomst van blended onderwijs is gestart. Wat leren hogescholen en universiteiten van de coronaperiode. <https://edu.nl/ccb9f>
21. UCISA (2018) Higher Education Capability Model. <https://edu.nl/wydn3>
22. Versnellingsplan (2020). Visiedocument leermaterialen in 2025. <https://edu.nl/nk4y8>
23. Versnellingsplan (2021). Leren digitaliseren. Digitalisering als breekijzer voor de gewenste transitie in het hoger onderwijs. <https://edu.nl/cjgy6>
24. Volkskrant (2019). Digitalisering bedreigt onze universiteit. Het is tijd om een grens te trekken.

Erasmus University Rotterdam (EUR)

Burgemeester Oudlaan 50
3062 PA Rotterdam, The Netherlands
T +31 10 408 1111

www.eur.nl