

# Leidinggeven aan digitale onderwijstransformatie

Een competentieraamwerk voor het  
beroepsonderwijs



Manon van Zanten  
Dana Uerz  
Irma van der Neut  
Pieter van Rooij  
Pierre Gorissen  
Marijke Kral

## Colofon

iXperium Centre of Expertise Leren met ict, 2024  
Academie Educatie, HAN University of Applied Sciences  
[www.ixperium.nl](http://www.ixperium.nl)

## Leidinggeven aan digitale onderwijstransformatie

Een competentieraamwerk voor het beroepsonderwijs

### Auteurs:

Manon van Zanten  
Dana Uerz  
Irma van der Neut  
Pieter van Rooij  
Pierre Gorissen  
Marijke Kral

Illustraties door Wouter Rijke

Dit raamwerk is tot stand gekomen in samenwerking met de Gelderse Professionaliserings-Agenda (GPA) en met de werkgroep Digi-datavaardige Professionals van het koersbeeld van de HAN University of Applied Sciences.



**Naamsvermelding-NietCommercieel  
4.0 Internationaal (CC BY-NC 4.0)**

# Inhoud (aanklikbaar)



<b>Inleiding</b>	<b>4</b>
<b>1. Onderzoeksopzet</b>	<b>6</b>
<b>2. Het raamwerk leidinggeven aan digitale transformatie in het beroepsonderwijs</b>	<b>7</b>
2.1 Dimensie 'Richting geven aan digitale onderwijstransformatie'	10
2.2 Dimensie 'Bevorderen van een innovatieve, lerende cultuur'	12
2.3 Dimensie 'Herinrichten van de organisatie voor digitale transformatie'	15
2.4 Dimensie 'Zelf digitaal geletterd zijn'	19
2.5 Dimensie 'Professioneel handelen'	21
<b>3. Tot besluit</b>	<b>23</b>
<b>Referenties</b>	<b>24</b>
<b>Bijlage 1: Geraadpleegde experts en praktijkdeskundigen</b>	<b>29</b>

# Inleiding

Instellingen in het beroepsonderwijs staan voor grote uitdagingen. Zo is verbetering nodig van de samenwerking met en de aansluiting op de arbeidsmarkt, groeit de noodzaak voor flexibele opleidingstrajecten die passen bij de diverse fasen in een leer- en levensloopbaan, is het van belang maatwerk te bieden aan studenten, kansengelijkheid te bevorderen en de digitale geletterdheid van studenten te ontwikkelen (zie bijv. Diercks et al., 2021; Lemmens & Diercks, 2022; Tondeur et al., 2023; Van Amersfoort et al., 2021). In sommige gevallen is technologische ontwikkeling aanleiding van de uitdagingen waar het onderwijs voor staat. Technologische ontwikkelingen gaan vaak zo snel dat deze het onderwijs dwingen te blijven innoveren (McCarthy et al., 2023). Tegelijkertijd kan technologie oplossingen bieden voor deze uitdagingen (zie bijv. Tondeur et al., 2023; Van Loon et al., 2018). Technologie kan leerroutes mogelijk maken die anders niet mogelijk waren, bijvoorbeeld wanneer studenten hun leerproces dankzij gerichte ondersteuning meer zelf leren te sturen (Herrington & Parker, 2013). Het onderwijs verbeteren met een aanpak die in het verleden heeft gewerkt, is geen garantie voor succes, omdat de omstandigheden en mogelijkheden in de samenleving niet meer hetzelfde zijn. Daarom is een systematische transformatie van het onderwijs nodig – en technologie speelt hierbij een belangrijke rol.

Bij een digitale transformatie worden bestaande processen fundamenteel anders ingericht. Technologie voegt hierbij nieuwe waarde toe en leidt tot nieuwe werkprocessen. Transformatie gaat daarmee verder dan innovatie: waar digitale innovatie zich richt op het toepassen en implementeren van nieuwe middelen en processen in een bestaande context (Hinings et al., 2018), gaat digitale transformatie nog een stap verder. Bij digitale transformatie is er sprake van (deels) nieuwe actoren, relaties tussen die actoren, structuren, waarden en werkprocessen. Dit heeft ingrijpende gevolgen voor de samenwerking binnen de organisatie en interacties met de omgeving (Hinings et al., 2018, p. 53).

In de onderwijscontext richt digitale transformatie zich op het herontwerpen van hoe mensen, data en processen samenwerken om betere en technologierijke leeromgevingen te creëren en zo beter voorbereid te zijn op toekomstige uitdagingen en innovaties (McCarthy et al., 2023). Hierbij wordt het leerproces anders vormgegeven met technologie en dit herontwerp heeft invloed op de onderliggende didactiek (Ertmer & Ottenbreit-Leftwich, 2013). Het

is daarbij van belang dat ook de studenten de benodigde vaardigheden verwerven om technologie op een slimme en effectieve manier in te kunnen zetten.

Digitale transformatie wordt niet gedreven door de technologie zelf, maar door strategische keuzes van organisaties (Kane et al., 2015). Uit onderzoek van de Onderwijsraad blijkt echter dat onderwijsorganisaties in alle sectoren moeite hebben om technologie doordacht in te passen in het onderwijs (Onderwijsraad, 2017). Het doelbewust inzetten van technologie voor daadwerkelijke transformatie in het onderwijs blijkt een nog grotere uitdaging.

Het faciliteren van de digitale transformatie in het onderwijs vergroot de complexiteit van de taken van leidinggevenden (Håkansson Lindqvist & Pettersson, 2019). De transformatie vindt namelijk plaats in een complex ecosysteem met actoren en factoren (ook wel actanten genoemd) met verschillende kenmerken, connecties en gedragingen die elkaar wederzijds beïnvloeden (Latour, 2011; Van Loon et al., 2018). Actoren omvatten onder andere docenten, studenten, leidinggevenden, ondersteuners en het werkveld. Factoren zijn bijvoorbeeld visie, schoolgebouw, ict-infrastructuur, middelen en toetsing.

Het succes van een digitale transformatie is in sterke mate afhankelijk van de mensen die binnen het ecosysteem opereren. Bij grote maatschappelijke uitdagingen, zoals inclusie of flexibel onderwijs, kan transformatie niet van bovenaf worden geïmplementeerd. Een effectieve digitale transformatie vergt een goed samenhangend geheel van bottom-up initiatieven en top-down beleid, waarbij innovaties onderling samenhangen en het beleid kan rekenen op draagvlak en duurzame doorwerking (Hargreaves, 2023). Het vraagt om “leiderschap vanuit het midden”, wat aansluit aan bij het concept van gedeeld of gespreid leiderschap. Daarbij is sprake van gedeelde verantwoordelijkheid binnen een organisatie: meerdere personen nemen leiderschap op zich voor een of meerdere onderwerpen, afhankelijk van hun kennis, ervaring en affiniteit met het betreffende onderwerp (zie bijv. Amels et al., 2021). Digitale transformatie kan niet slagen als enkel leidinggevenden of managers de volledige verantwoordelijkheid voor een probleem of opdracht dragen; de omgeving en de teams moeten zelf integraal onderdeel zijn van het proces (Vermaak, 2009).

Leiderschap is een sociaal proces waarbij één of meer mensen anderen beïnvloeden om een bepaald doel te

bereiken, in een complexe context van sociale structuren (Wallo, 2008). In deze complexe context, waarin leiderschap onmogelijk bij één persoon belegd kan worden, is het niet zinvol om competenties voor individuele leidinggevendenden te formuleren. In plaats daarvan spreken we in dit document over ‘competenties voor leidinggeven aan digitale transformatie’. Deze competenties zijn bedoeld voor iedereen in het beroepsonderwijs die, op wat voor manier dan ook, een leidinggevende rol speelt bij onderwijsinnovatie met ict en de digitale transformatie. Dit betreft niet alleen bestuurders, opleidingsdirecteuren en -managers, maar ook stafdirecteuren, teamleiders, programma-managers en zelfs docenten of ondersteuners met informele leiderschapsrollen.

Er is voldoende aanleiding om te beschrijven welke competenties nodig zijn om effectief leiding te geven aan onderwijsinnovatie met ict en digitale transformatie binnen het complexe ecosysteem van het beroepsonderwijs. Hoewel er literatuur voorhanden is op specifieke onderdelen van dit thema, zoals onderwijsinnovatie, digitale onderwijs-transformatie, onderwijsinnovatie met ict, competenties van leidinggevendenden in het onderwijs en digitalisering in het beroepsonderwijs, ontbreekt een overkoepelend competentieraamwerk dat deze onderdelen samenbrengt. De International Society for Technology in Education (ISTE) heeft bijvoorbeeld de ‘ISTE Standards for Education Leaders’ ontwikkeld (International Society for Technology in Education, 2018), waarin gedrag en kennis van leiders worden beschreven om de implementatie van ISTE-standaarden voor studenten en docenten te versterken (International Society for Technology in Education, 2016, 2017). Deze standaarden zijn echter niet volledig uitgewerkt en richten zich niet specifiek op het beroepsonderwijs.

De raamwerken van Jisc (gericht op het hoger onderwijs; Jisc, 2023) en het European Framework for Digitally Competent Educational Organisations (DigCompOrg), voor primair, voortgezet, middelbaar beroepsonderwijs en hoger onderwijs (Kampylis et al., 2015), zijn specifiek gericht op digitale transformatie in het onderwijs. Beide raamwerken beschrijven wat er in de organisatie geborgd moet zijn, maar besteden geen aandacht aan de competenties van (individuele) leidinggevendenden.

Het iXperium Centre of Expertise Leren met ict (hierna: iXperium) heeft een competentieset ontwikkeld voor leidinggeven aan onderwijs en ict (Coetsier et al., 2016),

gericht op schoolleiders in het primair en voortgezet onderwijs. Deze set is niet zonder meer toepasbaar op de context van het beroepsonderwijs en vraagt om actualisatie.

Het doel van het huidige onderzoek is daarom het ontwikkelen van een competentieraamwerk voor leidinggeven aan digitale transformatie in het beroepsonderwijs. Dit raamwerk sluit aan bij actuele inzichten en bronnen rondom digitale transformatie en leiderschap. Twee vragen staan centraal:

- Welke componenten voor een competentieraamwerk voor leidinggeven aan digitale onderwijstransformatie kunnen worden geïdentificeerd uit de literatuur en op basis van expertise uit de onderwijspraktijk?
- Welke competenties voor leidinggeven aan digitale onderwijstransformatie kunnen aan deze componenten verbonden worden?

We bespreken eerst de onderzoeksopzet en zetten daarna de gevonden componenten met onderliggende competenties uiteen. Tot slot vatten we de bevindingen samen en sluiten we af met een beschouwing over de implementatie van dit raamwerk.

# 1. Onderzoeksopzet

Voor de ontwikkeling van het competentieraamwerk voor leidinggeven aan digitale transformatie in het beroepsonderwijs bouwen we voort op de al bestaande competentieset voor schoolleiders in het primair en voorgezet onderwijs (van Loon & Kral, 2016). We gaan na in hoeverre deze competentieset past bij de context van het beroepsonderwijs en welke aanvullingen nodig zijn, en actualiseren de competentieset. Hiertoe zijn drie onderzoeksinstrumenten ingezet: een vergelijking van de bestaande competentieset met andere relevante raamwerken, een literatuurstudie en gesprekken met inhoudelijke experts, beleidsmakers en onderwijsprofessionals uit het beroepsonderwijs.

Om te beginnen is een inventarisatie gemaakt van bestaande raamwerken op het gebied van organiseren van en leidinggeven aan onderwijsinnovatie met ict en digitale onderwijstransformatie. De componenten waaruit deze raamwerken zijn samengesteld, zoals doelgroep, (sub) dimensies en competenties, zijn vervolgens geanalyseerd. Daarnaast zijn de bronnen waarop deze raamwerken zijn gebaseerd gebruikt als basis voor de literatuurstudie die aansluitend is uitgevoerd. De volgende raamwerken zijn vergeleken:

- Competenties Leidinggeven aan onderwijs en ict, ontwikkeld door iXperium (Coetsier et al., 2016);
- ISTE standards for educational leaders (International Society for Technology in Education, 2018);
- Jisc Framework for digital transformation in higher education (Jisc, 2023);
- Theoretische en praktische inzichten rondom leiderschap in onderwijsinnovatie met ICT van het Versnellingsplan Onderwijsinnovatie met ICT (Post et al., 2022);
- European Framework for Digitally Competent Educational Organisations (DigCompOrg) (Kampylis et al., 2015).

Voor de aanvullende literatuurstudie zijn meerdere zoektermen gebruikt die drie inhoudelijke thema's combineren: zoektermen rondom het begrip ict/technologie, zoektermen gericht op onderwijsinnovatie/digitale (onderwijs) transformatie en zoektermen met de focus op leiderschap/leidinggevend. Er is gezocht naar actuele Engelstalige en Nederlandse bronnen (vanaf 2018) die minimaal twee van de genoemde thema's omvatten.

De uitkomsten van de literatuurstudie en de vergelijking

van de raamwerken vormden samen de basis voor een eerste model voor competenties voor leidinggeven aan digitale transformatie in het beroepsonderwijs. Bij het opstellen van dit eerste model zijn uitgangspunten aangehouden die deels voortkomen uit de literatuur en deels uit de behoefte van samenwerkingspartners om een raamwerk te realiseren dat past bij de vragen uit het beroepsonderwijs. Dit zijn:

- Het centrale thema is leidinggeven aan digitale onderwijstransformatie en de context is het (hoger) beroepsonderwijs;
- Het competentieraamwerk moet voor de praktijk van het (hoger) beroepsonderwijs herkenbaar, overzichtelijk en bruikbaar zijn;
- Het competentieraamwerk moet aanknopingspunten bieden voor reflectie en ontwikkeling van leidinggevendenden;
- Het is een generiek raamwerk, dat wil zeggen: het raamwerk is zo geformuleerd dat competenties toegespitst kunnen worden op de specifieke onderwijscontext;
- Er is expliciete aandacht voor actuele ontwikkelingen in het beroepsonderwijs die raken aan digitale onderwijstransformatie en onderwijsinnovatie met ict, zoals flexibilisering, blended leren, maatwerk, inclusie, het toerusten van studenten voor de digitale samenleving en betere aansluiting van het onderwijs op de arbeidsmarkt;
- Er is expliciete aandacht voor het herinrichten van de onderwijsorganisatie en het toerusten van onderwijsprofessionals voor hun rol bij digitale onderwijstransformatie.

Het voorlopige model is voorgelegd aan experts en praktijkdeskundigen die zich bezighouden met het vraagstuk van leidinggeven aan innovaties in het onderwijs (zie bijlage 1). Zij leverden input vanuit hun expertise en droegen soms aanvullende literatuur aan. Beide informatiebronnen zijn in de verdere ontwikkeling van het raamwerk meegenomen. Tussentijds is de eerste opzet van het model met de onderscheiden hoofddimensies in een aantal sessies met diverse netwerkpartners en leidinggevendenden voorgelegd om de herkenbaarheid en bruikbaarheid van het raamwerk te verkennen. De sessies hebben aanbevelingen opgeleverd voor de opbouw en formulering van de dimensies en competenties en voor de toepassing van het raamwerk in de praktijk. In het vervolg van dit rapport bespreken we het uiteindelijke raamwerk en de onderliggende competenties.

## 2. Het raamwerk leidinggeven aan digitale transformatie in het beroepsonderwijs

Digitale transformatie vraagt om kaders die richting geven en die tegelijkertijd ruimte bieden om gaandeweg te reageren op onvoorziene (technologische) ontwikkelingen. Leidinggevendens spelen hierbij een belangrijke rol, door het creëren van een gedeelde visie die aansluit bij toekomstgericht onderwijs (Leithwood & Sun, 2012). Het succes van onderwijsinnovaties hangt af van de mate waarin leidinggevendens in staat zijn om een strategie te ontwikkelen die deze transformatie ondersteunt, die iteratief wordt bijgesteld en die ruimte biedt voor de autonomie van professionals (McCarthy et al., 2023).

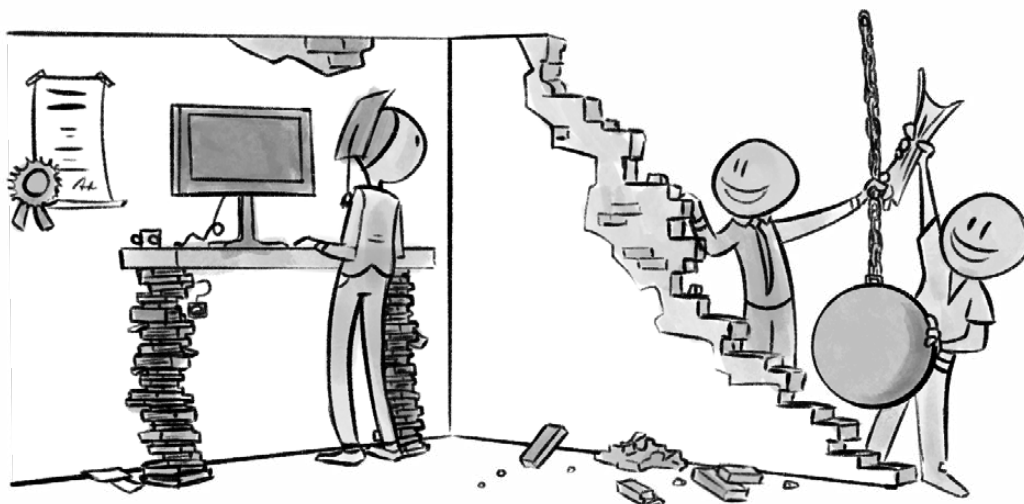
Om de koers en strategie te realiseren, is het van essentieel belang dat leidinggevendens zorgen voor een organisatie en cultuur die in lijn zijn met de visie op digitale transformatie in het onderwijs (Petri & Zuylen, 2011). Het leidinggeven aan veranderingen behelst het veranderen van systemen en tegelijkertijd de mindset en rollen van de mensen die erin opereren (Creasey, 2018). Een organisatie verandert pas als de mensen binnen die organisatie veranderen (Vanlommel et al., 2023).

Het veranderen van de mindset van mensen op verschillende niveaus van de organisatie vergt een cultuurverandering naar een wendbare en innovatieve organisatie (Kane et al., 2015) met een leercultuur waarin docententeams de regie nemen over de onderwijsinhoud en actief zoeken naar innovatieve toepassingen in het onderwijs (Platform Onderwijs 2032, 2016; Schiller, 2003). Hoewel

de leidinggevende een belangrijke rol heeft in het bevorderen van een dergelijke leercultuur (Coetsier et al., 2016; Hopster-den Otter et al., 2020; Jisc, 2023; Moolenaar et al., 2010; Postholm, 2012; Vermeulen et al., 2022), kan deze cultuur niet van bovenaf worden gecreëerd; deze dient te ontstaan binnen de organisatie zelf (Hargreaves, 2023).

Transformationeel leiderschap is van belang voor het stimuleren van een lerende cultuur (Kral et al., 2019; Leithwood & Sun, 2012). Dit wordt ook wel 'transformatief leren' of 'transformatief leiderschap' genoemd. In deze tekst houden we de term 'transformationeel leiderschap' aan en hanteren de volgende uitleg als het gaat om 'transformationele leiders': *'transformationele leiders stimuleren anderen om creatief en innovatief te zijn en tot nieuwe oplossingen te komen; ze zijn in staat om anderen te enthousiasmeren een gedeelde visie te omarmen'* (Paffen, 2011).

Digitale transformatie betekent een herinrichting van de organisatie. Leidinggevendens spelen een rol in het in lijn brengen van datgene wat er nodig is voor digitale onderwijstransformatie met de staande organisatie. Dat kan niet van de ene op de andere dag: het vraagt om innovatieruimte buiten het bestaande systeem, zodat mensen worden gefaciliteerd en gestimuleerd om anders te gaan denken en werken (Christensen et al., 2011; Engeström, 2011; Krijgsman et al., 2022). Zo ontstaan nieuwe praktijken en nieuwe denkwijzen, die meer passen bij de koers die de



organisatie wil gaan varen. Het vraagt ook om strategische samenwerkingen, met zowel interne als externe betrokkenen, die gericht zijn op het inzichtelijk maken van welke innovaties kunnen worden opgeschaald en die zich bezighouden met de vraag hoe belemmeringen in de staande organisatie kunnen worden weggenomen.

Leidinggevendenden dienen zelf over voldoende digitale vaardigheden te beschikken (Kral et al., 2019). Het stelt hen in staat om als rolmodel voor collega's te fungeren (Hopster-den Otter et al., 2020; Moolenaar et al., 2010), wat de kans op het slagen van de digitale transformatie vergroot (Cohen et al., 2019). Daarnaast kan het beschikken over digitale vaardigheden ertoe leiden dat leidinggevendenden in staat zijn om informatie en data te gebruiken om verbeterpunten voor het onderwijs en de organisatie te identificeren (Jisc, 2023; Kral et al., 2019).

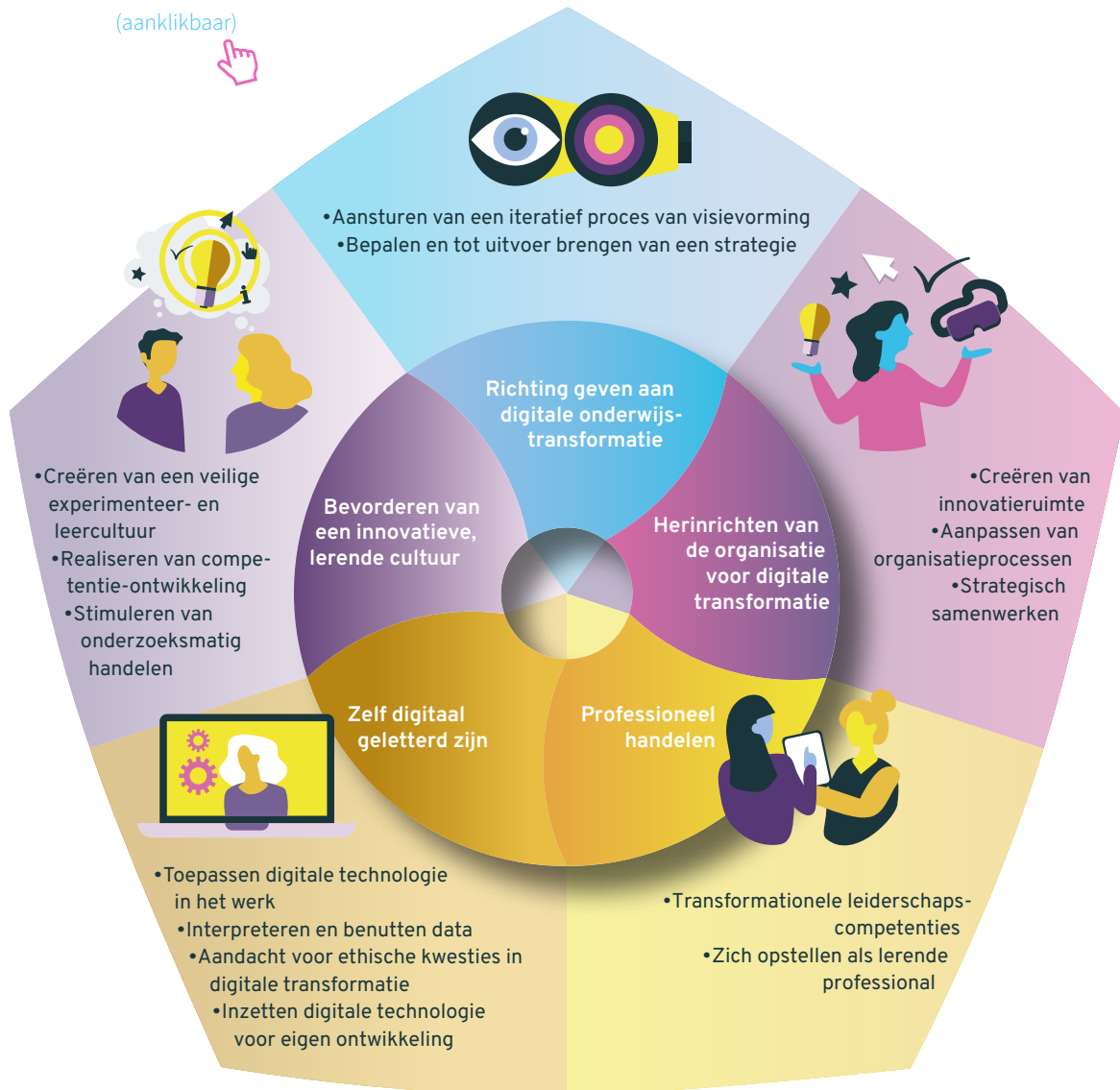
Digitale onderwijstransformatie brengt paradoxen en spanningen met zich mee (Hargreaves, 2023; Vanlommel et al., 2023). Hiervoor is *leadership agility* van belang: het vermogen om de context te analyseren, de behoeften van mensen te herkennen en het leiderschap daarop af te stemmen (Visser, 2024). Digitale transformatie vraagt een lerende houding van leidinggevendenden, waarbij ze op de hoogte blijven van nieuwe ontwikkelingen in onderwijsinnovatie en op het gebied van technologie, daarmee durven te experimenteren, relevante onderzoeksresultaten bijhouden en zich in het algemeen lerend opstellen (International Society for Technology in Education, 2018; Jisc, 2023; Kral et al., 2019; Post et al., 2022).

Uit het voorgaande kunnen we vijf hoofddimensies onderscheiden voor het competentieraamwerk leidinggeven aan digitale transformatie in het beroepsonderwijs:

1. richting geven aan digitale onderwijstransformatie;
2. bevorderen van een innovatieve, lerende cultuur;
3. herinrichten van de organisatie voor digitale transformatie;
4. zelf digitaal geletterd zijn;
5. professioneel handelen.

Deze dimensies, zoals te zien in figuur 1, zijn onderling nauw met elkaar verbonden. Zo bepaalt de richting van de transformatie (1) waar de lerende cultuur (2) zich op richt en wat er nodig is in de organisatie (3) om de gestelde ambities te realiseren. De lerende cultuur (2) die nodig is voor de digitale transformatie, hangt onlosmakelijk samen met de herinrichting van de organisatie (3), en ontwikkelingen op die dimensies geven ook weer aanleiding om de visie en richting (1) te herzien. Ten slotte zijn eigen, meer persoonlijke vaardigheden van de leidinggevendenden (4 en 5) noodzakelijk om te realiseren wat er in de eerste drie dimensies wordt beschreven.

Hoewel het raamwerk geen garantie biedt voor succesvolle digitale onderwijstransformatie, vergroot een integrale toepassing van het beschreven leiderschap wel de kans op een geslaagde onderwijstransformatie. In de volgende hoofdstukken worden de vijf hoofddimensies en de bijbehorende competenties verder uitgewerkt.



Figuur 1. Het raamwerk leidinggeven aan digitale transformatie in het beroepsonderwijs.

## 2.1 Dimensie ‘Richting geven aan digitale onderwijstransformatie’

Onderwijsinnovatie met ict, en met name digitale transformatie in het beroepsonderwijs, vraagt om idealistisch en creatief leiderschap (Feehan et al., 2019). Dat vraagt van leidinggevendenden dat ze helder voor ogen hebben met welke uitdagingen het beroepsonderwijs wordt geconfronteerd en wat deze betekenen voor de koers van de onderwijsorganisatie (Tabrizi et al., 2019). Diverse bronnen benadrukken de belangrijke rol van leidinggevendenden bij het bepalen van die koers en richting, waarbij zij rekening dienen te houden met alle relevante actoren en factoren, en hun onderlinge interacties in het ecosysteem (zie bijv. International Society for Technology in Education, 2018; Jisc, 2023; Leithwood & Sun, 2012).

Een belangrijke bekwaamheid bij het richting geven aan digitale onderwijstransformatie is het **aansturen van een iteratief proces van visievorming** (zie bijv. Kruschwitz, 2016). Dit omvat zowel het vormen en (laten) opstellen van een algemene visie op onderwijs als een specifieke visie op ict in het onderwijs (Vanderlinde et al., 2012). Het creëren van draagvlak bij interne en externe betrokkenen is daarbij van belang (Kennewell et al., 2000; Leithwood & Sun, 2012). Dat kan door hen te betrekken bij het proces van visievorming, zodat zij het belang van de digitale onderwijstransformatie inzien en onderschrijven en de implicaties ervan begrijpen. Het positief uitdragen en goed communiceren van de noodzaak en inrichting van de verandering is minstens zo belangrijk: bij organisaties die dit op effectieve wijze doen, heeft de transformatie drie keer meer kans van slagen (McKinsey & Company, 2018). Binnen het onderwijs helpt het om de noodzaak van de verandering te koppelen aan langetermijndoelen en het leren van studenten (Schleicher, 2018).

Bij visievorming is het belangrijk om rekening te houden met de waarden en opvattingen van de betrokken personen en om de binnenwereld en buitenwereld te betrekken (Boonstra, 2014). Daarnaast is het belangrijk om te anticiperen op technologische, onderwijskundige en maatschappelijke trends en ontwikkelingen, zodat het onderwijs toekomstbestendig blijft (Jisc, 2023). De visie beschrijft hoe het onderwijs studenten goed voorbereidt op het leven, leren en werken in een digitale samenleving, inclusief aandacht voor inclusiviteit en ethische aspecten (Uerz et al., 2021). Dit vraagt om het heroverwegen van curricula en content (Kampylis et al., 2015) en een doordachte visie op hoe technologie het leren van studenten kan verbeteren

(International Society for Technology in Education, 2018).

Digitale transformatie vereist een visie op de toekomstige onderwijsorganisatie en een antwoord op vragen als: welke werkwijzen zijn er en welke rollen krijgen studenten en personeel (Kampylis et al., 2015; Van Loon et al., 2018)? De visie dient iteratief te worden ontwikkeld, gemonitord en waar nodig verfijnd (Boonstra, 2014). Een visie ontstaat immers niet in het luchtledige, maar vormt zich gaandeweg door experimenten met nieuwe onderwijsvormen en -middelen en op basis van concrete resultaten en ervaringen (Onderwijsraad, 2017).

Het **bepalen en tot uitvoer brengen van een strategie** om de visie te realiseren, vormt een tweede pijler van het effectief aansturen van visievorming (zie bijv. McCarthy et al., 2023). Krijgsman en collega's (2022) noemen dit een *theory of improvement*: een visie op de wijze waarop veranderingen in de onderwijscontext effectief tot hun recht kunnen komen. Dat helpt om te kunnen bewegen naar een lerende cultuur van blijvend vernieuwen. Het is daarbij van belang om een planmatige aanpak te hanteren, waarin concreet wordt beschreven hoe competentieontwikkeling van medewerkers wordt gestimuleerd, hoe de verandering plaats gaat vinden en in welk tijdsbestek, hoe de verschillende initiatieven worden opgeschaald en geborgd en wat succesindicatoren zijn (McCarthy et al., 2023; McKinsey & Company, 2018). Een instellingsbrede strategie, gecombineerd met voldoende middelen, geeft de transformatie meer kans van slagen dan wanneer er losse verbeteringen worden doorgevoerd (Fæste et al., 2019). Door de strategie expliciet te maken, kan deze bovendien onderwerp worden van dialoog tussen alle betrokkenen en daarmee bijdragen aan een gedeeld begrip over de inrichting van het innovatieproces (Krijgsman et al., 2022). Het ontwikkelen van een visie en het bepalen van de strategie vormen daarbij een doorlopend, iteratief, ontwikkelproces waarin visie en strategie regelmatig worden geëvalueerd en waar nodig bijgesteld (Coetsier et al., 2016; International Society for Technology in Education, 2018). Dit vraagt om nieuwe, passende manieren van het evalueren van de voortgang op het strategisch plan (Fæste et al., 2019). In de gesprekken die we hebben gevoerd, voegen leidinggevendenden daar aan toe dat het belangrijk is om tempo te houden in dit proces en de strategie voor digitale onderwijstransformatie te koppelen aan andere strategische doelen en deze integraal te benaderen.

Op basis van het bovenstaande komen we tot de volgende competenties binnen de dimensie 'Richting geven aan digitale onderwijstransformatie':

### Aansturen van een iteratief proces van visievorming

#### De leidinggevende kan:

- een iteratief proces aansturen van ontwikkeling, evaluatie en bijstelling van een visie op digitale onderwijstransformatie en de ontwikkeling van digitale geletterdheid van studenten;
- systematisch aandacht besteden aan consequenties van (toekomstige) technologische, onderwijskundige en maatschappelijke trends en ontwikkelingen voor de visievorming;
- interne en externe betrokkenen (o.a. stafdiensten, docenten, studenten, ouders, ketenpartners en het werkveld) actief betrekken bij het opstellen, evalueren en bijstellen van de visie en benut hun input;
- duidelijk communiceren over de noodzaak en inrichting van de beoogde digitale transformatie.

### Bepalen en tot uitvoer brengen van een strategie

#### De leidinggevende kan:

- een iteratief proces aansturen van ontwikkeling, uitvoering, evaluatie en bijstelling van een instellingsbrede strategie voor de digitale onderwijstransformatie;
- dialoog over de strategie voor digitale onderwijstransformatie tussen alle interne en externe betrokkenen aansturen;
- de strategie voor digitale onderwijstransformatie koppelen aan andere strategische doelen, en deze integraal benaderen;
- de strategie voor digitale onderwijstransformatie vertalen naar concrete acties (o.a. op het gebied van lerende cultuur en onderwijsorganisatie), randvoorwaarden (o.a. middelen, ondersteuning, professionalisering) en beoogde resultaten of indicatoren voor succes.

## 2.2 Dimensie ‘Bevorderen van een innovatieve, lerende cultuur’

Het realiseren van duurzame transformatie in het beroeps- onderwijs gaat hand in hand met het creëren van een lerende cultuur die gericht is op blijvend vernieuwen (Krijgsman et al., 2022). Een cultuur waarin professionals continu blijven leren, is voorwaardelijk voor de iteratieve aanpak die onderwijstransformatie vereist. Dit maakt het mogelijk om het onderwijs voortdurend aan te passen op basis van maatschappelijke en technologische ontwikkelingen, evenals op basis van nieuw opgedane kennis die voortkomt uit evaluaties van vernieuwende onderwijspraktijken en -experimenten.

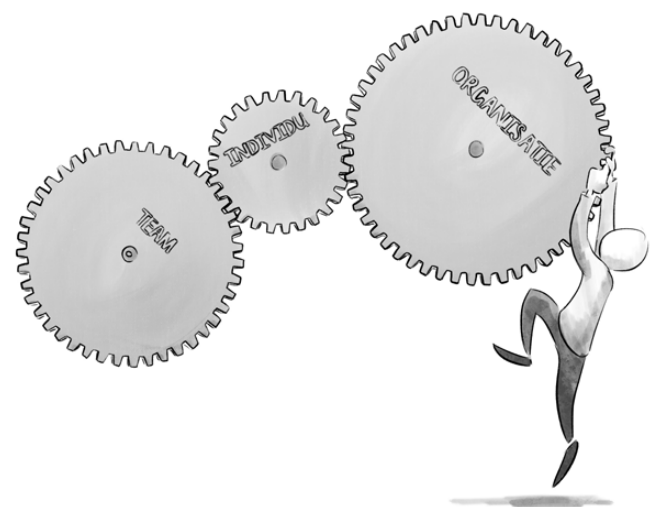
Leiderschap speelt een cruciale rol in de vormgeving en instandhouding van een **veilige experimenteer- en leer-cultuur**, gericht op nieuwe vormen van onderwijs met ict en het opleiden tot digitale geletterdheid van studenten, waarin kwaliteitsverbetering en competentieontwikkeling van medewerkers centraal staan (Fullan, 2001; Kral et al., 2019; OECD, 2015). Een open leercultuur wordt gekenmerkt door leren met en van elkaar, openstaan voor feedback en nieuwe ideeën, durven experimenteren, fouten zien als leermomenten en het zichtbaar maken van successen (Hopster-den Otter et al., 2020; Keane et al., 2020; Krijgsman et al., 2022; Leithwood & Sun, 2012). Voorwaarde hiervoor is het ervaren van vertrouwen (Vangen & Huxham, 2003) en psychologische veiligheid (Edmondson, 2019). Vertrouwen en veiligheid kunnen niet van bovenaf worden opgelegd, maar vereisen transparantie en om leiderschap ‘vanuit het midden’ (Hargreaves, 2023). Dit relationeel en collaboratief leiderschap vraagt van leidinggevendenden dat ze openstaan voor nieuwe manieren van werken en anderen stimuleren om dat ook te doen (Snoeren, 2021). Hierbij wordt vaak gesproken over transformationele leiders, gedefinieerd als “leiders die mensen weten te inspireren en te motiveren, hen intellectueel weten te stimuleren, een oprechte persoonlijke betrokkenheid tonen en volgers trekken met hun persoonlijke uitstraling” (Paffen, 2011, p. 49). Leidinggevendenden dienen daarnaast in staat te zijn om effectief om te gaan met weerstand tegen verandering (Henderikx & Stoffers, 2023).

Een lerende cultuur komt het beste tot stand in een organisatie waarin afdelingen niet langs elkaar heen werken, maar elkaar versterken en waarin ervaringen en inzichten worden gedeeld (Keane et al., 2020; Leithwood & Sun,

2012). In een lerende cultuur wordt belang gehecht aan inclusie, diversiteit en dialoog, en dagen mensen elkaar uit om buiten hun eigen vakgebied te kijken en om, naast persoonlijke grenzen, ook afdelings- en organisatiegrenzen te overstijgen (Akkerman & Bruining, 2016; Engeström, 2011). Multidisciplinair of grensoverstijgend samenwerken brengt verschillende denkkaders bij elkaar en maakt verschillen in mentale modellen zichtbaar. Dat biedt ruimte voor ontwikkeling, bewustwording van andere perspectieven, kritische reflectie, perspectiefverandering en groei (transformatief leren) (Akkerman & Bakker, 2011; Miedema & Stam, 2008; Schildkamp et al., 2021).

Bij het bevorderen van inclusie en veiligheid in een digitale leeromgeving is aandacht nodig voor ethische vraagstukken, zoals kansongelijkheid door digitalisering en de privacy en informatiebeveiliging van betrokkenen (European Agency for Special Needs and Inclusive Education, 2022; Onderwijsraad, 2022; Vuorikari et al., 2022).

Een ander belangrijk onderdeel van een innovatieve, lerende cultuur is het **realiseren van competentie-ontwikkeling** van medewerkers (Joosten-ten Brinke, 2021;



Koster et al., 2020; Krijgsman et al., 2022). Leidinggevendenden hebben een rol bij het stimuleren van de professionele ontwikkeling van medewerkers (Schildkamp et al., 2021; Schrum et al., 2011; van Loon & Kral, 2016). Dit verhoogt de bereidheid van leraren om hun onderwijs te vernieuwen en ict effectief in te zetten (Geijssels et al., 2009; Tondeur et al., 2008). Het erkennen, waarderen en beoordelen van competentie-ontwikkeling van medewerkers is bovendien een belangrijk onderdeel van leven lang ontwikkelen (Joosten-ten Brinke, 2021).

Onderzoek toont aan dat zowel het gebruik van ict als het gevoel van competent zijn in het gebruik van ict in het onderwijs afnemen wanneer er niet of weinig aan professionalisering op dit vlak wordt deelgenomen (Kurver et al., 2023). Met andere woorden: stilstand betekent achteruitgang. Competenties van docenten om ict effectief in te zetten in het onderwijs en om studenten op te leiden tot digitale geletterdheid voor leven, leren en werken, kunnen worden gezien als de collectieve verantwoordelijkheid van leidinggevendenden en docenten (Skantz-Åberg et al., 2022; Uerz et al., 2021). Daarom is het van belang dat leidinggevendenden medewerkers blijvend stimuleren om doorlopend te professionaliseren. Dat vraagt om een balans tussen enerzijds het wegnemen van de vrijblijvendheid van professionaliseren en anderzijds het respecteren van de autonomie van medewerkers en het rechtdoen aan onderlinge verschillen. Uit onderzoek naar gedragingen die horen bij transformationeel leiderschap wordt onder andere genoemd dat leiders hoge verwachtingen van de professionaliteit en competenties van medewerkers hebben, hen aanmoedigen om hun handelen te evalueren en bij te stellen en aandacht hebben voor de individuele ontwikkeling van medewerkers (Leithwood & Sun, 2012).

Een innovatieve, lerende cultuur wordt gekenmerkt door **onderzoeksmatig handelen**, gericht op het verbeteren van het onderwijs en het leren van studenten (Ros et al., 2020; Snoeren, 2021). Data en informatie uit onderwijsprocessen worden gebruikt om onderwijsprocessen, curricula en professionele ontwikkeling van personeel te evalueren en waar nodig bij te stellen (Kral et al., 2019; Post et al., 2022). Volgens Brown, Schildkamp en Hubers (2017) is een combinatie van belang tussen datagebaseerd beslissen (waarbij data van verschillende bronnen worden gebruikt om het onderwijs, curricula en schoolresultaten te verbeteren) en

*research informed* onderwijs verbeteren (waarbij docenten onderzoeksresultaten gebruiken om het eigen onderwijs te verbeteren, gecombineerd met hun eigen expertise en kennis van de context). Leidinggevendenden spelen een belangrijke rol bij het stimuleren van onderzoeksmatig handelen onder docenten (Kral et al., 2019). Van leidinggevendenden wordt verwacht dat ze zelf ook onderzoeksmatig en datagebaseerd werken en hierin als rolmodel fungeren, passend bij de dimensies 'Zelf digitaal geletterd zijn' en 'Professioneel handelen'.

Op basis van het bovenstaande komen we tot de volgende competenties binnen de dimensie 'Bevorderen van een innovatieve, lerende cultuur':

### Creëren van een veilige experimenteer- en leercultuur

#### De leidinggevende kan:

- medewerkers en teams inspireren, motiveren, intellectueel inspireren en toerusten om te experimenteren met onderwijs en ict;
- interne en externe multidisciplinaire en grensoverstijgende samenwerkingen, kennisdeling en kenniscreatie bevorderen, gericht op de ontwikkeling van nieuwe vormen van onderwijs met ict en digitale geletterdheid van studenten;
- een open, veilige en inclusieve leercultuur creëren;
- aansturen op en het bewaken van een inclusieve experimenteer- en leercultuur, die enerzijds ruimte aan innovatie biedt, maar ook voldoet aan wettelijke eisen, ethische normen en ict-veiligheidsstandaarden;
- medewerkers stimuleren om met elkaar in gesprek te gaan, elkaar feedback te geven en met elkaar te reflecteren op digitale onderwijstransformatie en de ontwikkeling van digitale geletterdheid van studenten, om zo voortdurend leren te bevorderen;
- omgaan met weerstand tegen de digitale transformatie, onder meer door voorbeeldgedrag te tonen, te investeren in competentieontwikkeling, betrokkenheid te creëren en een cultuur van continue verbetering en innovatie te stimuleren.

### Realiseren van competentie-ontwikkeling van medewerkers ten behoeve van digitale onderwijstransformatie

#### De leidinggevende kan:

- heldere verwachtingen uitspreken naar medewerkers over hun ontwikkeling op het gebied van nieuwe vormen van onderwijs met ict en het bevorderen van de digitale geletterdheid van studenten;
- de ontwikkeling van medewerkers op bovengenoemde punten blijvend stimuleren en effectief faciliteren door tijd, ruimte en ondersteuning te bieden;
- de ontwikkeling van medewerkers op waarde schatten en constructief beoordelen;
- positieve en negatieve consequenties verbinden aan de ontwikkeling van medewerkers ten behoeve van digitale onderwijstransformatie;
- rekening houden met verschillen in behoeften, capaciteiten en interesses tussen medewerkers met betrekking tot hun competentieontwikkeling voor digitale onderwijstransformatie.

### Stimuleren van onderzoeksmatig handelen

#### De leidinggevende kan:

- medewerkers inspireren, motiveren en toerusten om nieuwe vormen van onderwijs en ict datagebaseerd te evalueren, hieruit lessen te trekken en deze te vertalen naar de onderwijspraktijk;
- medewerkers inspireren, motiveren en toerusten om inzichten uit (wetenschappelijk) onderzoek te verbinden aan hun eigen praktijkkennis en de nieuwe inzichten te gebruiken om het eigen onderwijs en het leren van studenten te verbeteren.

## 2.3 Dimensie ‘Herinrichten van de organisatie voor digitale transformatie’

Bij het succes van onderwijsinnovaties (en met name bij digitale transformatie) speelt de inrichting van een (onderwijs)organisatie een belangrijke rol, een aspect dat nogal eens wordt onderschat (Vanlommel et al., 2023). Het onderwijs kan worden gezien als een systeem dat mee moet veranderen om innovatie en transformatie mogelijk te maken. Het leren van individuen gaat daarbij samen met innovatieve kennis- en praktijkontwikkeling (zie bijv. Akkerman & Van Eijck, 2013). De cultuurhistorische activiteitstheorie (CHAT) van Engeström (Engeström et al., 1999; Engeström, 2011) gaat uit van deze systeembenadering en benadrukt het belang van een cultuur waarin experimenteren, risico's nemen en creatief denken worden gestimuleerd. Volgens CHAT zijn organisaties instabiele systemen waarin continue innovatie en adaptatie noodzakelijk zijn. Het gaat niet om de ontwikkeling van een individu in één bestaand systeem, maar om het leren door deelname aan meerdere systemen tegelijkertijd. Leren kan dan worden gezien als een proces van het opdoen van grenservaringen, van overgangen tussen en binnen systemen.

In het kader van digitale onderwijstransformatie betekent dit dat er **innovatieruimte** gecreëerd moet worden buiten het bestaande systeem. Deze ruimte nodigt mensen uit om anders te denken en te werken (Christensen et al., 2011; Krijgsman et al., 2022). Deze losstaande innovatieruimte is nodig omdat het verwachten van innovatief gedrag terwijl de organisatie daarop niet is ingericht, kan leiden tot ‘innovatievermoeidheid’, ofwel weerstand tegen verandering en innovatie (Willermark et al., 2024). Engeström en collega's noemen deze innovatieruimte het *Change Lab*, een omgeving waarin (onderwijs)professionals afstand nemen van hun dagelijkse praktijk en deze gezamenlijk analyseren en nieuwe werkwijzen ontwikkelen en toetsen (Kerosuo et al., 2010). Het gaat dan bijvoorbeeld om het herontwerpen van werkprocessen, het experimenteren met nieuwe vormen van onderwijs of het creëren van een leergemeenschap rondom een bepaald thema (Gallagher et al., 2010; Mittendorff et al., 2006). Innovatieruimte omvat echter niet alleen een fysieke ruimte (*change lab*) om te experimenteren, maar ook tijd, ruimte in het rooster (gelegenheid), een andere taakomschrijving en passende ondersteuning zodat mensen op maat bediend kunnen worden. Verder is het belangrijk dat een samenwerkingscultuur wordt gecreëerd, zoals beschreven in de voorgaande dimensie. Aanvullend hierop is het belangrijk dat processen en structuren worden gecreëerd en gefaciliteerd die multidisciplinair of systeemoverstijgend samenwerken mogelijk

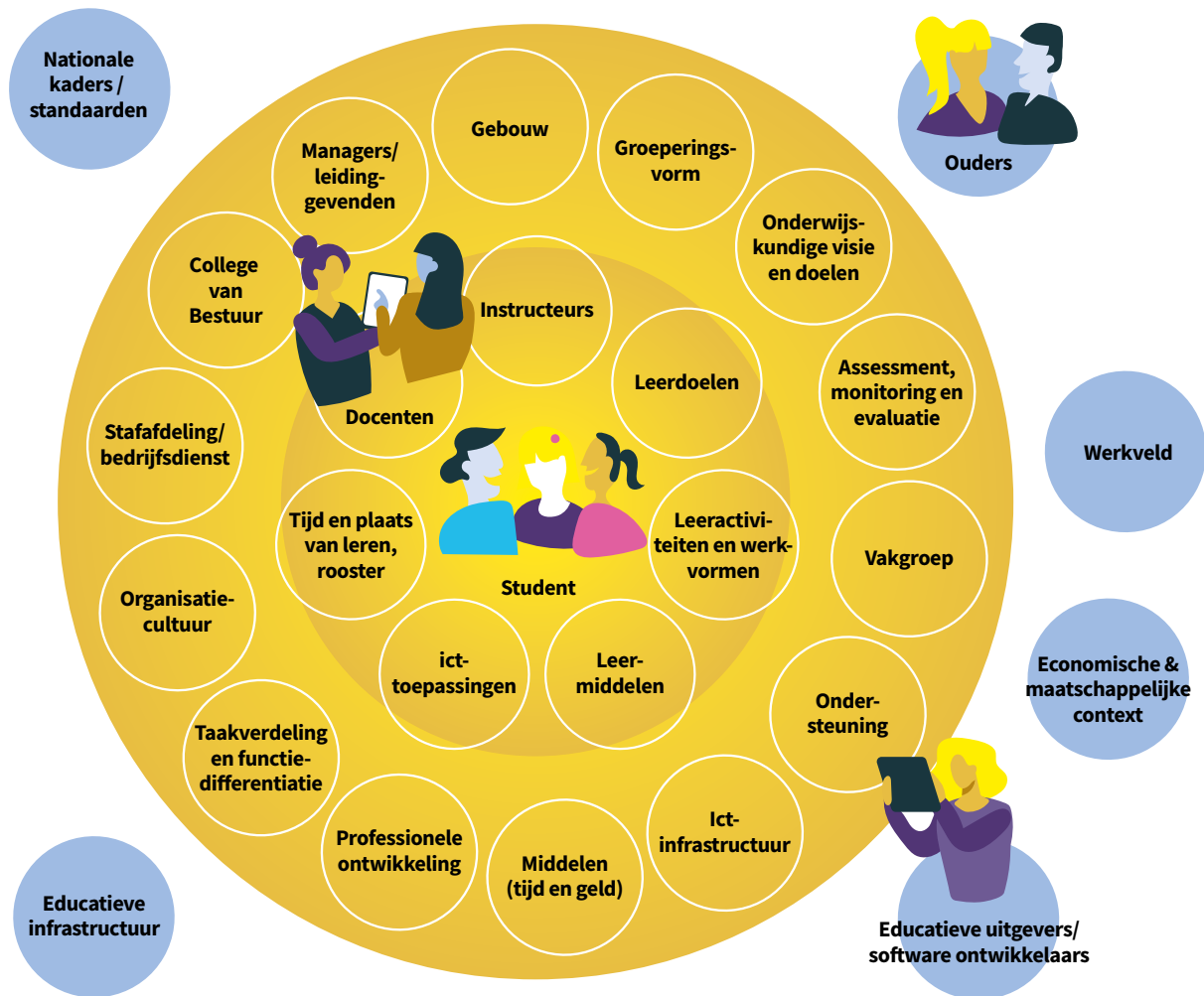
maken en bevorderen. Denk bijvoorbeeld aan professionele leergemeenschappen, communities of practice, sociale netwerken (van den Berg & Scheeren, 2021) en designteam (Hulsen et al., 2021).

Multidisciplinaire samenwerkingen kunnen ook in de fysieke ruimte worden gefaciliteerd en zichtbaar gemaakt worden door het delen van een ontmoetingsruimte of door de indeling van werkplekken. Volgens CHAT helpt een niet-traditionele inrichting van een ruimte die innovatie uitademt, om mensen voor dat moment los te weken van hun eigen systeem en tot leren en nieuwe gedragingen te komen (Engeström, 2011; Engeström et al., 1999).

Het is daarna van belang dat de ervaringen en kennis die zijn opgedaan in de innovatieruimte worden vertaald naar de rest van de organisatie. Dit dient stapsgewijs te gebeuren; transformatieprocessen dienen geleidelijk te worden uitgebouwd en men dient te kunnen leren van ervaringen in kleinschalige innovaties (Krijgsman et al., 2022).

Voor de verduurzaming van transformatie is het van belang dat steeds meer collega's betrokken zijn en *willen* zijn bij de transformatie. Het gebruik maken van het netwerk van interne en externe betrokkenen, inclusief het werkveld, kan helpen bij het verbreden van deze betrokkenheid. Zo kunnen experimenten, die in de hierboven beschreven innovatieruimte hebben plaatsgevonden, worden geëvalueerd om zo gezamenlijk te bepalen welke innovaties worden opgeschaald.

Het opschalen van innovaties vraagt om het **aanpassen van organisatieprocessen**, zodat de rest van de organisatie mee verandert met de nieuw ontstane praktijksituaties. Er kunnen daarbij spanningen ontstaan tussen de processen en ideeën die in de innovatieruimte zijn ontstaan en de processen en ideeën van de bredere organisatie waarin de nieuwe innovaties moeten worden geïmplementeerd (Kerosuo et al., 2010). Voor het constructief omgaan met deze spanningen, dient vanuit een systeemperspectief te worden gekeken naar de onderwijsorganisatie. De onderwijsorganisatie kan worden gezien als een samenhangend netwerk van actoren en factoren (actanten) met verschillende kenmerken, connecties en gedragingen die elkaar wederzijds beïnvloeden (zie Figuur 2; Latour, 2011; Van Loon et al., 2018).



Figuur 2 – De actoren en factoren die een rol spelen bij de organisatie van personaliseren van leren, overgenomen uit Van Loon et al. (2018).

Voor de transformatie in het onderwijs is het van belang dat leidinggevendens beseffen dat diverse actanten met elkaar interacteren en dat als één actant verandert, andere actanten mee (kunnen) veranderen. Zo kan beleid op bestuurlijk niveau niet worden aangepast zonder rekening te houden met noodzakelijke veranderingen in de ondersteunende diensten zoals de ict-helpdesk. De ontwikkelingen, nieuwe inzichten en nieuwe initiatieven die in de innovatieruimte zijn ontstaan, kunnen dienen als lessen om te identificeren welke actanten innovaties belemmeren en dus aandacht vereisen. Daarbij is het van belang om data uit verschillende bronnen te gebruiken om een geïnformeerde beslissing te nemen (Brown et al., 2017) en verbeteringen meetbaar te maken (McCarthy et al., 2023).

Een voorbeeld van een factor in het systeem die heroverwogen moet worden bij het opschalen en implementeren van innovaties, is het hr-beleid van de organisatie. In een lerende cultuur is het van cruciaal belang dat de competentieontwikkeling van medewerkers wordt gestimuleerd,

erkend en gewaardeerd (zie bijv. Kennisrotonde, 2024). Dit heeft consequenties voor het beleid en de organisatie zelf. Zoals ook in de dimensie ‘Bevorderen van een innovatieve, lerende cultuur’ wordt beschreven, is het nodig dat de vrijblijvendheid van professionalisering op het gebied van onderwijs met ict wordt weggenomen, omdat het competentieniveau anders achteruitgaat. Deze externe stimulans dient uiteraard samen te gaan met de intrinsieke motivatie van medewerkers om zich te ontwikkelen op het vlak van onderwijs met ict. Dat is een organisatievraagstuk, en valt daarom binnen de huidige dimensie ‘Herinrichten van de organisatie voor digitale transformatie’. Voor de benodigde stimulans om te professionaliseren, is een structuur nodig waarin competentieontwikkeling wordt geïntegreerd in hr-processen, zoals aannamebeleid en de cyclus van resultaat- en ontwikkelingsgesprekken van personeel (zie bijv. Schouwenburg, 2023). Zo wordt geborgd dat alle medewerkers – niet alleen docenten –, de competenties ontwikkelen die nodig zijn voor de beoogde digitale transformatie. Dit moet plaatsvinden in een cultuur van vertrouwen en

met een nadruk op groei, waarbij het niet voelt als een afrekening of straf voor een gebrek aan competenties (Edmondson, 2019; Vangen & Huxham, 2003).

Een tweede factor die mee dient te veranderen, is de inhoud en vorm van het onderwijs zelf. Een 'digitaal competente onderwijsorganisatie' past onder andere de manieren van toetsen en instructie, de rollen van onderwijsprofessionals en curricula aan om de digitale transformatie mogelijk te maken (DigCompOrg; Kamylyis et al., 2015). Voor digitale transformatie is onderwijskundig leiderschap nodig dat de onderwijsleerprocessen beïnvloedt zodat docenten optimaal kunnen bijdragen aan de verbetering van het leren van studenten (Imants, 2014). Onderwijskundig leiderschap komt ook tot uiting in het gezamenlijk richting geven en vormgeven van een visie (zie ook de dimensie 'Richting geven aan digitale onderwijstransformatie'). In die visie worden onvermijdelijk de ambities betreffende de inhoud en de vorm van het onderwijs beschreven, en dat betekent ook dat er zal moeten worden gemonitord welke acties, initiatieven en pilots bijdragen aan het realiseren van de beoogde onderwijstransformatie, evenals wat er nog nodig is in de context en organisatie. Het beoogde geïnnoveerde onderwijs en de aanpassingen in de organisatie moeten bovendien ethisch verantwoord en inclusief zijn (zie bijv. Kamylyis et al., 2015).

Bij digitale transformatie is **strategisch samenwerken** binnen en buiten de organisatie van belang. Dit vraagt om horizontaal leiderschap dat gericht is op samenwerking en verbinding. In dit verband wordt ook gesproken over altrocentrisch leiderschap, waarbij leiders beseffen dat samenwerking en teamwork nodig zijn om de digitale transformatie te realiseren (Henderikx & Stoffers, 2023). Ze bouwen sterke teams en zijn voortdurend in contact met stakeholders. Ze creëren betekenis in hun organisatie en delegeren invloed. Dit delegeren van invloed is nodig omdat leidinggevendende digitale transformatie niet alleen kunnen realiseren. Gedeeld of gespreid leiderschap, waarbij meerdere mensen – afhankelijk van hun kennis – leiderschap op zich nemen en ervaring en affiniteit met het betreffende onderwerp hebben, is van cruciaal belang (zie bijv. Amels et al., 2021). Daarnaast vraagt digitale transformatie om het aangaan van (nieuwe) partnerschappen met publieke en private partijen. Deze zijn nodig om een ecosysteem te creëren waarin mensen, middelen en capaciteiten samenkomen (McCarthy et al., 2023) en multidisciplinaire grensoverstijgende samenwerking wordt gerealiseerd (Van

Meerkerk & Edelenbos, 2021). Samenwerken met andere onderwijsinstellingen, opleidingsinstituten en organisaties buiten het onderwijs draagt bij aan een succesvolle integratie van ict in het onderwijs en aan de optimalisering van onderwijsprocessen en leerresultaten (Kral et al., 2019).

Op basis van het bovenstaande komen we tot de volgende competenties binnen de dimensie 'Herinrichten van de organisatie voor digitale transformatie':

### Creëren van innovatieruimte

#### De leidinggevende kan:

- innovatieruimte buiten het bestaande systeem creëren, die uitnodigt om anders te gaan denken en waar medewerkers samen nieuwe vormen van onderwijs met ict kunnen ontwikkelen en toetsen;
- processen en structuren creëren die (grensoverstijgend) multidisciplinair samenwerken en leren met betrekking tot digitale onderwijstransformatie uitlokken en mogelijk maken;
- innovaties met onderwijs en ict evalueren, hieruit lessen trekken en samen met interne en externe partners besluiten welke innovaties worden opgeschaald en geborgd.

### Aanpassen van organisatieprocessen

#### De leidinggevende kan:

- evaluaties benutten om te bepalen welke aanpassingen in de organisatie nodig zijn om innovaties op te schalen;
- op basis van het samenspel tussen actoren en factoren, samen met stakeholders doordenken welke aanpassingen van onderwijs- en organisatieprocessen nodig zijn voor de opschaling van nieuwe vormen van onderwijs met ict;
- erop aansturen dat organisatieprocessen worden aangepast aan nieuwe vormen van onderwijs met ict, hiervoor de randvoorwaarden creëren en dit proces monitoren en bijsturen indien nodig;
- zorgdragen voor de facilitering van de professionalisering van medewerkers en de borging daarvan in hr-processen;
- bewaken dat de aanpassing van de organisatie inclusief en ethisch verantwoord is.

## Strategisch samenwerken

### De leidinggevende kan:

- zorgdragen voor betrokkenheid van medewerkers bij het nemen van strategische beslissingen rondom digitale transformatie;
- zorgdragen voor (multidisciplinaire) samenwerking, zowel tussen afdelingen, teams en medewerkers als met externe partijen;
- invloed op de besluitvorming rondom en het proces van digitale transformatie delegeren aan medewerkers met specifieke kennis en vaardigheden;
- communiceren en partnerschappen bouwen met relevante actoren binnen en buiten de organisatie.

## 2.4 Dimensie ‘Zelf digitaal geletterd zijn’

Voor de digitale innovatie en transformatie in het beroeps-onderwijs zijn digitale competenties nodig van álle medewerkers in de onderwijsorganisatie (Kampylis et al., 2015; Kral et al., 2019; Post et al., 2022). Het leidinggeven aan digitale onderwijstransformatie, inclusief het richting geven aan de koers van het onderwijs en het kunnen duiden van technologische en maatschappelijke ontwikkelingen, vraagt om digitale geletterdheid van leidinggevendenden (Stuart et al., 2009). Zonder kennis op dit gebied is het lastig om te bepalen welke technologische kansen en bedreigingen spelen in het beroepenveld waarvoor studenten worden opgeleid en om te voorzien welke veranderingen van het onderwijs daarvoor nodig zijn.

Daarnaast is de digitale geletterdheid van leidinggevendenden essentieel voor het bevorderen van een ‘innovatieve technocultuur’ en het succes van transformaties. Leidinggevendenden die optreden als rolmodel voor het effectief en innovatief gebruik van technologie, inspireren anderen (Baylor & Ritchie, 2002; Post et al., 2022). Ook is digitale geletterdheid onmisbaar voor het uitvoeren van veel leidinggevende taken. Zo is het belangrijk dat leidinggevendenden digitale technologieën, en in het bijzonder sociale media, benutten om binnen en buiten hun organisatie te communiceren. Dit biedt voordelen bij taken als richting geven, het bevorderen van een lerende cultuur en de ontwikkeling van de organisatie, bijvoorbeeld door leraren te inspireren, eigen leernetwerken te creëren en externe betrokkenheid te stimuleren (European Agency for Special Needs and Inclusive Education, 2022).

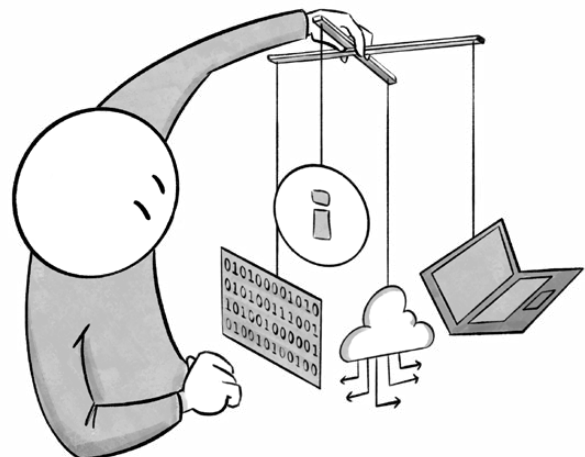
Datageletterdheid is in het bijzonder een noodzakelijke competentie van leidinggevendenden. Naarmate technologische ontwikkelingen een grotere rol spelen in het onderwijs, worden meer data gegenereerd. Deze data kunnen worden ingezet om het onderwijs en processen te evalueren en bij te sturen (Kral et al., 2019). Het is belangrijk dat leidinggevendenden in staat zijn om data uit verschillende bronnen te gebruiken om trends te ontdekken, te bepalen welke bijstellingen in de onderwijsaanpak of organisatie nodig zijn (Brown et al., 2017) en om besluitvorming op data te baseren (Henderikx & Stoffers, 2022). Technologie kan helpen bij het analyseren van problemen en het vinden van oplossingen binnen de onderwijscontext.

Bij digitale transformatie is aandacht voor ethische kwesties zoals inclusie, privacy, veiligheid en kansen en risico's van nieuwe technologieën noodzakelijk. Leidinggevendenden

vervullen een belangrijke rol bij het realiseren van inclusief onderwijs (European Agency for Special Needs and Inclusive Education, 2022). Het sturen op digitalisering met gelijke kansen als uitgangspunt, vraagt van hen steeds weer een ethische afweging in verschillende contexten. Het gaat daarbij niet alleen om toegang tot voorzieningen, maar ook om goede begeleiding, het bevorderen van kennis en vaardigheden en verantwoord omgaan met de inzet van algoritmes en data (Dondorp & Pijpers, 2020).

Digitale transformatie brengt risico's met zich mee, zoals datalekken, verstoring van ict-voorzieningen, manipulatie van data en overname of misbruik van voorzieningen. Het verkleinen van deze risico's vraagt organisatorische en technische maatregelen, zoals een heldere taak- en verantwoordelijkheidsverdeling, goede ondersteuning en dat iedereen in de instelling zich bewust is van de risico's van technologie en de noodzaak van beveiligingsmaatregelen (Kennisnet, 2021). Leidinggevendenden zijn verantwoordelijk voor het realiseren van een veilige onderwijsomgeving.

Om leiding te geven aan digitale transformatie is het belangrijk dat leidinggevendenden zelf ict gebruiken voor hun professionele ontwikkeling (Kral et al., 2019). Sociale media kunnen bijvoorbeeld worden benut voor het creëren van een persoonlijke leernetwerk om kennis te verwerven, feedback te krijgen en bewezen strategieën te bespreken (European Agency for Special Needs and Inclusive Education, 2022).



Digitale geletterdheid draagt bovendien bij aan de bereidheid van anderen om technologie te verkennen en in te zetten (Kooi et al., 2021; Stuart et al., 2009), wat een essentiële houding is bij het leidinggeven aan digitale onderwijs-transformatie. Digitale geletterdheid hangt daarmee sterk samen met transformatieel leiderschapscompetenties, die we in de volgende dimensie beschrijven.

Op basis van het bovenstaande komen we tot de volgende competenties binnen de dimensie 'Zelf digitaal geletterd zijn':

### Zelf digitaal geletterd zijn

#### De leidinggevende kan:

- relevante digitale technologieën ten behoeve van zijn of haar werk als leidinggevende adequaat toepassen (o.a. ten behoeve van communiceren en samenwerken);
- data uit verschillende bronnen (waaronder AI) interpreteren en benutten voor besluitvorming en het onderzoeken en oplossen van problemen;
- zichzelf op de hoogte houden van ethische kwesties in digitale transformatie, zoals inclusie, privacy, gegevensbescherming, de kansen en risico's van AI en de impact van nieuwe technologieën en handelt overeenkomstig;
- digitale middelen inzetten ten behoeve van de eigen professionele ontwikkeling en het creëren van een persoonlijk leernetwerk.

## 2.5 Dimensie ‘Professioneel handelen’

Het is niet altijd te overzien wat de consequenties zijn van een onderwijstransformatie, omdat anders dan bij een kleinschalige verandering, organisatieprocessen mee veranderen. Dit vraagt van leidinggevendenden moed om samen met de organisatie de sprong in het diepe te nemen (Ofman, 2002). **Transformatieve leiderschapscompetenties** zijn nodig om mensen enthousiast te maken voor het experimenteren met technologie, om te gaan met weerstand en twijfel om technologie in het onderwijs te gebruiken en om een lerende cultuur gericht op digitale transformatie te creëren (zie bijv. Henderikx & Stoffers, 2023; Krijgsman et al., 2022; Paffen, 2011). Hoewel deze competenties deels ook gelden voor algemene, niet-digitale transformaties, zijn ze in het geval van digitale onderwijstransformatie essentieel, omdat het hierbij gaat om het veranderen van onderwijsprocessen met en over nieuwe technologieën in een complex ecosysteem van het beroepsonderwijs.

Digitale onderwijstransformatie, waarbij het vaak onduidelijk is hoe het onderwijs er na de transformatie uit komt te zien, vraagt om leidinggevendenden die hun eigen overtuigingen opzij durven te zetten en risico's durven te nemen (Kennedy et al., 2019; Snoeren, 2021). Leiderschapsgedragingen die hierbij passen, zijn onder andere het herkennen van kansen, snel beslissingen kunnen nemen en niet bang zijn om te falen (Henderikx & Stoffers, 2023). Goed leiderschap hierin vraagt ook om *leadership agility*: flexibel zijn in leiderschapstijlen, het aangaan van verbindingen met de ander en sensitiviteit voor wat mensen op een bepaald moment nodig hebben (Visser, 2024).

Digitale onderwijstransformatie vergt leiderschap dat een klimaat creëert waarin technologie als onderdeel van onderwijsinnovatie wordt geaccepteerd (Sosa-Díaz et al., 2022). Volgens Hargreaves (2023) gaat dit gepaard met het overbruggen van verschillende paradoxen, een kernaspect van leiderschap in een dynamische omgeving. Paradoxaal

leiderschap houdt in dat leidinggevendenden zich bewust zijn van hun professionele identiteit in termen van spanningsvelden, alert zijn op spanningen en deze samen met anderen leren duiden en hanteren (Vanlommel et al., 2023). Een voorbeeld hiervan is het vinden van een balans tussen richting geven en ruimte bieden (Smit et al., 2024). Richting geven kan voor medewerkers voelen als beperkend, terwijl ruimte nodig is voor zelfontplooiing en experimenteren. Te veel ruimte kan daarentegen leiden tot onzekerheid en besluiteloosheid. De kunst is daarom om te bewegen tussen het bieden van kaders en het creëren van ontwikkelruimte, afhankelijk van de specifieke context, de fase van verandering en de behoeften van medewerkers (Smit et al., 2024) (zie ook Tabel 1).

Hargreaves pleit voor leiderschap dat beide kanten van dit soort paradoxen omarmt, het zogenaamde *'both/and leadership'* of 'en-en-leiderschap' (zie ook Vanlommel et al., 2023). In complexe systemen met veel onderlinge afhankelijkheid zijn er altijd krachten en tegenkrachten die elkaar in balans houden. Simpele oplossingen bestaan niet in een dergelijke complexe context (Brughmans, 2016). En-enden creëert mogelijkheden om met tegenpolen om te gaan, zonder te kiezen voor een van de twee extremen of voor een middenweg. In het onderwijs kan er bijvoorbeeld een paradox bestaan tussen bottom-up en top-down innovatie, of tussen stapsgewijze en grootschalige transformatie. Volgens de en-en-gedachte moet innovatie bottom-up én top-down gebeuren, en stapsgewijs én grootschalig. Kleine innovaties maken succes tastbaar en vergroten het draagvlak voor innovatie (Termeer & Dewulf, 2019). Grotere transformaties zijn nodig om zorgvuldig te kunnen monitoren hoe digitale technologie bijdraagt aan veranderende onderwijspraktijken. Er zijn experimenten nodig buiten de gebaande paden van het onderwijs (zoals ook beschreven in de dimensie 'Herinrichten van de organisatie voor digitale transformatie'), mits ze binnen veilige en verantwoorde grenzen blijven, bijvoorbeeld in termen van privacy en gegevensbescherming.

Planmatige strategie ↔ Ruimte voor aanpassing	Autonomie ↔ Wegnemen van vrijblijvendheid
Richting ↔ Ruimte	Top-down ↔ Bottom-up
Stapsgewijs ↔ Grootschalig	Experimenteren ↔ Veiligheid

Tabel 1 – Voorbeelden van paradoxen in het leidinggeven aan digitale onderwijstransformatie.

In een continu veranderend ecosysteem van het beroeps- onderwijs én om een lerende cultuur te bevorderen, is het van belang dat de **leidinggevende** zich opstelt **als lerende professional**. Dat houdt in dat leidinggevend en op de hoogte blijven van nieuwe ontwikkelingen in onderwijsinnovatie en op technologisch vlak, dat ze daarmee durven te experimenteren en hierover delen met collega's en dat ze relevante onderzoeksresultaten bijhouden (International Society for Technology in Education, 2018; Jisc, 2023; Kral et al., 2019; Post et al., 2022). Zo leveren ze een actieve bijdrage aan een cultuur waarin leren en innoveren belangrijk zijn (Baylor & Ritchie, 2002). Het betekent ook dat de leidinggevende een visie heeft op de eigen professionele ontwikkeling, daar actief aan werkt en daarbij doelgericht technologie inzet. Krijgsman en collega's (2022) bevelen aan dat (informele) leiders veranderkundige competenties en *theories of improvement* moeten ontwikkelen om te begrijpen hoe en waarom innovaties werken, wat bijdraagt aan duurzame onderwijsinnovaties.

Op basis van het bovenstaande komen we tot de volgende competenties binnen de dimensie 'Professioneel handelen':

### Transformationele leiderschapscompetenties

#### De leidinggevende kan:

- effectief interacteren en zich verbinden met anderen (sterke relaties bouwen) en is sensitief voor verschillende behoeften van mensen om een digitale transformatie succesvol te laten zijn;
- optimaal bewegen tussen het geven van ruimte en richting, planmatigheid en flexibiliteit en veiligheid en innovatie, en houdt daarbij rekening met de specifieke context, de fase van verandering en de behoeften van medewerkers;
- zich aanpassen aan veranderingen, zich flexibel opstellen en lef tonen om beslissingen te nemen in een situatie waarbij de gevolgen niet volledig te overzien zijn.

### Zich opstellen als lerende professional

#### De leidinggevende kan:

- kan op de hoogte blijven van relevante nieuwe ontwikkelingen met betrekking tot onderwijsinnovatie en op technologisch vlak en houdt relevante onderzoeksresultaten bij;
- durft te experimenteren met nieuwe technologieën en deelt hierover met collega's;
- heeft een visie op de eigen professionele ontwikkeling en de rol die technologie daarbij kan spelen en handelt overeenkomstig;
- ontwikkelt veranderkundige competenties en begrijpt hoe en waarom digitale transformaties werken.

### 3. Tot besluit

Instellingen in het beroepsonderwijs staan voor grote uitdagingen. Zo is verbetering nodig van de samenwerking met en de aansluiting op de arbeidsmarkt, groeit de noodzaak voor flexibele opleidingstrajecten die passen bij de diverse fasen in een leer- en levensloopbaan en is het van belang maatwerk te bieden aan studenten en kansengelijkheid te bevorderen. In veel gevallen is technologie (mede) aanleiding van deze uitdagingen en tegelijkertijd kan technologie oplossingen bieden.

Digitale transformatie wordt niet gedreven door technologie, maar door strategie. Leiderschap en leidinggevendens spelen daarin een belangrijke rol. Uit diverse onderzoeken blijkt dat transformationeel leiderschap, (digitale) competenties van leidinggevendens en gedeeld leiderschap nodig zijn om deze digitale transformatie mede mogelijk te maken. Dit roept de vraag op welke competenties het vraagt om leiding te geven aan digitale onderwijstransformatie in het complexe ecosysteem van het beroepsonderwijs.

Om deze vraag te beantwoorden, heeft iXperium een competentieraamwerk ontwikkeld voor leidinggeven aan digitale transformatie in het beroepsonderwijs. Dit raamwerk is tot stand gekomen op basis van een review van literatuur, inclusief bestaande raamwerken, gesprekken met experts en interviews met leidinggevendens uit het beroepsonderwijs.

Het raamwerk bestaat uit vijf hoofddimensies; drie dimensies die gaan over het leiderschap dat nodig is en twee dimensies die gaan over persoonlijke competenties van leidinggevendens. De dimensies over leiderschap zijn: richting geven aan digitale onderwijstransformatie (dimensie 1), bevorderen van een innovatieve, lerende cultuur (dimensie 2) en het herinrichten van de organisatie voor digitale transformatie (dimensie 3). De dimensies voor persoonlijke competenties betreffen: zelf digitaal geletterd zijn (dimensie 4) en professioneel handelen (dimensie 5). In het raamwerk zijn de hoofddimensies uitgewerkt in subdimensies met bijbehorende competenties.

Uit gesprekken met experts en professionals uit de praktijk blijkt dat het raamwerk een herkenbaar en bruikbaar model biedt en een helder overzicht geeft van de benodigde competenties. Om met het raamwerk aan de slag te kunnen gaan, is een vertaalslag naar de eigen praktijkcontext nodig.

Waar en hoe leiderschap is belegd, verschilt namelijk sterk per organisatie. Deze vertaalslag is al een professionaliseringslag op zichzelf en kan worden ondersteund door nog te ontwikkelen werkvormen. Daarbij valt te denken aan een interventie waarmee inzichtelijk wordt gemaakt waar in de organisatie welke competenties zijn belegd en/of mensen op de goede plek zitten (een soort organisatiescan of diagnose-instrument). Daarnaast kan het raamwerk als onderbouwing dienen voor een instrument waarmee individuele leidinggevendens na kunnen gaan waar zij staan en welke competenties zij verder kunnen ontwikkelen. Dat laatste vraagt echter wat van de professionalisering van leidinggevendens en hoe dat moet worden georganiseerd. Wie zijn daarbij nodig (welke partijen) en hoe moeten die samenwerken? Kunnen *Centers for Teaching & Learning* daar een rol in spelen? iXperium ontwikkelt samen met de diverse werkveldpartners instrumenten, werkvormen en professionaliseringsactiviteiten die passen bij het raamwerk en die op onderzoek zijn gebaseerd. Daarnaast blijft iXperium onderzoeken wat hierin werkt en ook hoe het raamwerk de praktijk helpt bij digitale onderwijstransformatie. We gaan ervan uit dat het raamwerk dynamisch is, zal worden aangevuld met praktijkvoorbeelden en geactualiseerd wordt als de ontwikkelingen en inzichten daar aanleiding voor geven.

## Referenties

- Akkerman, S., & Bakker, A. (2011). Boundary crossing and boundary objects. *Review of Educational Research*, 81(2), 132-169. <https://doi.org/10.3102/0034654311404435>
- Akkerman, S., & Bruining, T. (2016). Multilevel boundary crossing in a professional development school partnership. *Journal of the Learning Sciences*, 25(2), 240-284. <https://doi.org/10.1080/10508406.2016.1147448>
- Akkerman, S., & Van Eijck, M. (2013). Re-theorising the student dialogically across and between boundaries of multiple communities. *British Educational Research Journal*, 39(1), 60-72. <https://doi.org/10.1080/01411926.2011.613454>
- Amels, J., Krüger, M. L., Suhre, C. J. M., & van Veen, K. (2021). The relationship between primary school leaders' utilization of distributed leadership and teachers' capacity to change. *Educational Management Administration & Leadership*, 49(5), 732-749. <https://doi.org/10.1177/1741143220915921>
- Baylor, A. L., & Ritchie, D. (2002). What factors facilitate teacher skill, teacher morale, and perceived student learning in technology-using classrooms? *Computers & Education*, 39(4), 395-414. [https://doi.org/10.1016/S0360-1315\(02\)00075-1](https://doi.org/10.1016/S0360-1315(02)00075-1)
- Boonstra, J. (2014). *Leiders in cultuurverandering*. Koninklijke van Gorcum.
- Brown, C., Schildkamp, K., & Hubers, M. D. (2017). Combining the best of two worlds: A conceptual proposal for evidence-informed school improvement. *Educational Research*, 59(2), 154-172. <https://doi.org/10.1080/00131881.2017.1304327>
- Brughmans, I. (2016). *Paradoxaal leiderschap. Soepel schakelen tussen tegenpolen*. Boom Uitgevers.
- Christensen, C. M., Horn, M. B., & Johnson, C. W. (2011). *Disrupting class: How disrupting innovation will change the way the World learns*. McGraw-Hill.
- Coetsier, N., van Loon, A.-M., Kral, M., & Rigter, H. (2016). *Competenties Leidinggeven aan Onderwijs en Ict*. iXperium Centre of Expertise Leren met ict. <https://www.ixperium.nl/onderzoeken-en-ontwikkelen/publicaties/competenties-leidinggeven-aan-onderwijs-en-ict/>
- Cohen, J., Schrimper, M., & Taylor, E. (2019). *Elephant in the room: Making a culture transformation stick with symbolic actions*. [McKinsey]. <https://www.mckinsey.com/capabilities/people-and-organizational-performance/our-insights/the-organization-blog/elephant-in-the-room-making-a-culture-transformation-stick-with-symbolic-actions>
- Creasey, T. (2018). *An introduction guide to change management: What it is and why it makes a difference in your organization*. Prosci. <https://businessmotion.com/wp-content/uploads/2022/01/An-Introduction-Guide-to-Change-Management.pdf>
- Diercks, G., De Pater, M., & Loorbach, D. (2021). *Leren digitaliseren: Digitalisering als breekijzer voor de gewenste transitie in het hoger onderwijs*. Versnellingsplan Onderwijsinnovatie met ICT. <https://www.versnellingsplan.nl/Kennisbank/transitieagenda/>
- Dondorp, L., & Pijpers, R. (2020). *Gelijke kansen en digitalisering? Goede toegang is niet genoeg*. Stichting Kennisnet. <https://www.kennisnet.nl/publicaties/gelijke-kansen-en-digitalisering-goede-toegang-is-niet-genoege/>
- Edmondson, A. C. (2019). *De onbevreesde organisatie: Creëer psychologische veiligheid op de werkvloer om innovatie en groei te stimuleren*. Atlas Contact.
- Engeström, Y. (2011). Activity theory and learning at work. In M. Malloch, L. Carins, K. Evans, & B. Nl. O'Connor (Red.), *The SAGE handbook of workplace learning* (pp. 86-105). SAGE Publications Ltd. [www.doi.org/10.4135/9781446200940](https://doi.org/10.4135/9781446200940)
- Engeström, Y., Miettinen, R., & Punamäki-Gitai, R. L. (1999). *Perspectives on Activity Theory*. Cambridge University Press.
- Ertmer, P. A., & Ottenbreit-Leftwich, A. (2013). Removing obstacles to the pedagogical changes required by Jonassen's vision of authentic technology-enabled learning. *Computers & Education*, 64, 175-182. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.10.008>
- European Agency for Special Needs and Inclusive Education. (2022). *Inclusive Digital Education* (H. Weber, A. Elsner, D. Wolf, M. Rohs, & M. Turner-Cmucha, Red.). European Agency for Special Needs and Inclusive Education, [https://www.european-agency.org/sites/default/files/Inclusive\\_Digital\\_Education.pdf](https://www.european-agency.org/sites/default/files/Inclusive_Digital_Education.pdf)

- Fæste, L., Reeves, M., & Whitaker, K. (2019). *The science of organizational change*. Boston Consulting Group. [https://boston-consulting-group-brightspot.s3.amazonaws.com/img-src/BCG-The-Science-of-Organizational-Change-May-2019\\_tcm9-220106.pdf](https://boston-consulting-group-brightspot.s3.amazonaws.com/img-src/BCG-The-Science-of-Organizational-Change-May-2019_tcm9-220106.pdf)
- Feehan, E., Lavoie, J., & Taylor, E. (2019). *Finding the balance in leadership styles*. McKinsey & Company. <https://www.mckinsey.com/capabilities/people-and-organizational-performance/our-insights/the-organization-blog/finding-the-balance-in-leadership-styles>
- Fullan, M. (2001). *Leading in a Culture of Change*. Jossey-Bass.
- Gallagher, A., Daniels, H., Edwards, A., & Engeström, Y. (2010). *Activity theory in practice: Promoting learning across boundaries and agencies*. Taylor and Francis.
- Geijssels, F., Slegers, P., Stoel, R., & Krüger, M. L. (2009). The Effect of Teacher Psychological and School Organizational and Leadership Factors on Teachers' Professional Learning in Dutch Schools. *The Elementary School Journal*, 109, 406-427. <https://doi.org/10.1086/593940>
- Håkansson Lindqvist, M., & Pettersson, F. (2019). Digitalization and school leadership: On the complexity of leading for digitalization in school. *The International Journal of Information and Learning Technology*, 36, 218-230. <https://doi.org/10.1108/IJILT-11-2018-0126>
- Hargreaves, A. (2023). *Leadership From the Middle: The Beating Heart of Educational Transformation*. Routledge. [www.doi.org/10.4324/9781315682921](http://www.doi.org/10.4324/9781315682921)
- Henderikx, M., & Stoffers, J. (2022). An Exploratory Literature Study into Digital Transformation and Leadership: Toward Future-Proof Middle Managers. *Sustainability*, 14(2), 687. <https://doi.org/10.3390/su14020687>
- Henderikx, M., & Stoffers, J. (2023). Digital transformation and middle managers' leadership skills and behavior: A group concept mapping approach. *Frontiers in Psychology*, 14, 1147002. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1147002>
- Herrington, J., & Parker, J. (2013). Emerging technologies as cognitive tools for authentic learning. *British Journal of Educational Technology*, 44(4), 607-615. <https://doi.org/10.1111/bjet.12048>
- Hinings, B., Gegenhuber, T., & Greenwood, R. (2018). Digital innovation and transformation: An institutional perspective. *Information and Organization*, 28(1), 52-61. <https://doi.org/10.1016/j.infoandorg.2018.02.004>
- Hopster-den Otter, D., ter Beek, M., Nouta, J., Alvarez, C., & Kuypers, M.-J. (2020). *De integrale ICT-bewegingssensor: Een handreiking voor het in beweging brengen van onderwijsinnovatie met ICT*. Versnellingsplan Onderwijsinnovatie met ICT. <https://www.versnellingsplan.nl/Kennisbank/de-integrale-bewegingssensor/>
- Hulsen, M., Coetsier, N., van der Neut, I., Kral, M., & Ariaens, D. (2021). *iXperium designteams: Onderzoekend ontwerpen van ict-rijke leerarrangementen. Doel, ontwerpprincipes, werkwijze en organisatie*. iXperium Centre of Expertise. [Leren met ict. https://www.ixperium.nl/wp-content/uploads/2021/10/IXP-005-9\\_broch\\_Designteams\\_v5web.pdf](https://www.ixperium.nl/wp-content/uploads/2021/10/IXP-005-9_broch_Designteams_v5web.pdf)
- Imants, J. (2014). *Onderwijskundig leiderschap*. Pica onderwijsmanagement.
- International Society for Technology in Education. (2016). *ISTE Standards for Students: A Practical Guide for Learning with Technology*. International Society for Technology in Education. <https://iste.org/standards/students>
- International Society for Technology in Education. (2017). *ISTE Standards for Educators*. International Society for Technology in Education. <https://iste.org/standards/educators>
- International Society for Technology in Education. (2018). *ISTE Standards for Education Leaders*. International Society for Technology in Education. <https://iste.org/standards/education-leaders>
- Jisc. (2023). *Framework for Digital Transformation in Higher Education*. Jisc. <https://www.jisc.ac.uk/guides/framework-for-digital-transformation-in-higher-education>
- Joosten-ten Brinke, D. (2021). *Leren van volwassenen: Stimuleren, waarden en erkennen*. Kloosterhof BV.
- Kampylis, P., Punie, Y., & Devine, J. (2015). *Promoting Effective Digital-Age Learning – A European Framework for Digitally-Competent Educational Organisations*. Publications Office of the European Union. [www.doi.org/10.2791/54070](http://www.doi.org/10.2791/54070)

Kane, G. C., Palmer, D., Phillips, A. N., Kiron, D., & Buckley, N. (2015). Strategy, not technology, drives digital transformation. In *Becoming a digitally mature enterprise*. Massachusetts Institute of Technology.

Keane, T., Boden, M., Chalmers, C., & Williams, M. (2020). Effective principal leadership influencing technology innovation in the classroom. *Education and Information Technologies*, 25(6), 5321-5338. <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10217-0>

Kennedy, J., McKenzie, I., & Thomas, J. (2019). Developing Effective Collaborations: Learning from Our Practice. *Administrative Sciences*, 9(3). <https://doi.org/10.3390/admsci9030068>

Kennewell, S., Parkinson, J., & Tanner, H. (2000). *Developing the ICT capable school*. Routledge.

Kennisnet. (2021). *Ict-beveiliging op school, waar begin je?* <https://www.kennisnet.nl/informatiebeveiliging-en-privacy/ict-beveiliging-op-school-waar-begin-je/>

Kennisrotonde. (2024). *Bevorderen andere taken of extra financiële beloning na een formeel professionaliseringstraject het werkgeluk van docenten? (KR. 1987)*. NRO Kennisrotonde.

Kerosuo, H., Kajamaa, A., & Engeström, Y. (2010). Promoting Innovation and Learning through Change Laboratory: An Example from Finnish Health Care. *Central European Journal of Public Policy*, 4(1), 110-131.

Kooi, R., de Korte, K., Kurver, B., Kral, M., Bakker, M., & van Rens, C. (2021). *Leren en lesgeven met ict bij de HAN: Meting 2020*. iXperium Centre of Expertise Leren met ict. <https://www.ixperium.nl/onderzoeken-en-ontwikkelen/publicaties/leren-en-lesgeven-met-ict-bij-de-han/>

Koster, B., Snoeren, M., van Dijk, M., Gootjes, B., van Herk, J., van Leeuwen, B., Mangnus, E., & Stappers, J. (2020). Regie, erkenning en ontmoeting als basis. Werken aan een leven lang ontwikkelen. *TH@MA*, 20(4), 80-86.

Kral, M., van Loon, A.-M., Gorissen, P., & Uerz, D. (2019). *Leidinggeven aan onderwijsinnovatie met ict: Sturen op Beweging*. PICA.

Krijgsman, C., Snoek, M., Abels, S., Dekkers, M., van Gemert, M., & Thurlings, M. (2022). *Duurzame innovaties in het onderwijs: Een systematische literatuurreview. De invloed van (gespreid) leiderschap en de samenhang met contextuele, relationele en individuele condities*. Technische Universiteit Eindhoven. [https://research.tue.nl/files/209091659/Krijgsman\\_et\\_al\\_2022\\_duurzame\\_innovaties\\_in\\_het\\_onderwijs\\_DEF.pdf](https://research.tue.nl/files/209091659/Krijgsman_et_al_2022_duurzame_innovaties_in_het_onderwijs_DEF.pdf)

Kruschwitz, N. (2016). *MIT for managers: Lessons in effective leadership styles*. MIT Sloan Management Review. <https://sloanreview.mit.edu/article/mit-for-managers-lessons-in-effective-leadership-styles/>

Kurver, B., Paas, T., & Kral, M. (2023). *Leren en lesgeven met ict bij de HAN 2023: Ontwikkelingen 2020-2023*. iXperium Centre of Expertise Leren met ict. <https://www.ixperium.nl/wp-content/uploads/2023/12/Leren-en-lesgeven-met-ict-bij-de-HAN-2023.pdf>

Latour, B. (2011). Network Theory| Networks, Societies, Spheres: Reflections of an Actor-network Theorist. *International Journal of Communication*, 5. <https://ijoc.org/index.php/ijoc/article/view/1094/558>

Leithwood, K., & Sun, J. (2012). The Nature and Effects of Transformational School Leadership: A Meta-Analytic Review of Unpublished Research. *Educational Administration Quarterly*, 48(3), 387-423. <https://doi.org/10.1177/0013161X11436268>

Lemmens, D., & Diercks, G. (2022). *Transitieagenda digitalisering mbo: Snelheid en richting voor een toekomstbestendig middelbaar beroepsonderwijs*. Drift for Transition. <https://mbodigitaal.nl/wp-content/uploads/2024/02/Transitieagenda-digitalisering-mbo.pdf>

McCarthy, A. M., Maor, D., McConney, A., & Cavanaugh, C. (2023). Digital transformation in education: Critical components for leaders of system change. *Social Sciences & Humanities Open*, 8(1), 100479. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2023.100479>

McKinsey & Company. (2018). *Unlocking success in digital transformations*. McKinsey & Company. <https://www.mckinsey.com/business-functions/organization/our-insights/unlocking-success-in-digital-transformations>

Miedema, W., & Stam, M. (2008). *Leren van innoveren: Wat en hoe leren docenten van het innoveren van het eigen onderwijs?* Koninklijke Van Gorcum.

- Mittendorff, K., Geijssel, F., Hoeve, A., de Laat, M., & Nieuwenhuis, L. (2006). Communities of practice as stimulating forces for collective learning. *Journal of Workplace Learning*, 18(5), 298-312. <https://doi.org/10.1108/13665620610674971>
- Moolenaar, N. M., Daly, A. J., & Slegers, P. J. C. (2010). Occupying the Principal Position: Examining Relationships Between Transformational Leadership, Social Network Position, and Schools' Innovative Climate. *Educational Administration Quarterly*, 46(5), 623-670. <https://doi.org/10.1177/0013161X10378689>
- OECD. (2015). *Education at a Glance 2015: OECD Indicators*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/eag-2015-en>
- Ofman, D. (2002). *Bezieling en kwaliteit in organisaties*. Servire Uitgevers.
- Onderwijsraad. (2017). *Doordacht digitaal: Onderwijs in het digitale tijdperk*. Onderwijsraad. <https://www.onderwijsraad.nl/publicaties/adviezen/2017/05/09/doordacht-digitaal>
- Onderwijsraad. (2022). *Inzet van intelligente technologie: Een verkenning*. <https://www.onderwijsraad.nl/publicaties/adviezen/2022/09/28/inzet-van-intelligente-technologie>
- Paffen, P. (2011). Wat is typerend voor transformationele leiders? *Holland Management Review*, 139.
- Petri, M., & Zuylen, J. (2011). Introductie van schoolschetsen. In M. Petri, P. R. J. Simons, W. Wijnen, & J. Zuylen (Red.), *De Kwestie nr. 3 De gedigitaliseerde wereld in de school, een succesvolle invoering*. VO-Raad.
- Platform Onderwijs2032. (2016). *Ons Onderwijs 2032: Eindadvies*.
- Post, M., Hopster-den Otter, D., Nouta, J., Lubbers, M., van Rooij, P., Blijleven-Tebbe, N., & Schildkamp, K. (2022). *Theoretische en Praktische Inzichten Rondom Leiderschap in Onderwijsinnovatie met ICT*. Versnellingsplan Onderwijsinnovatie met ICT. <https://www.versnellingsplan.nl/Kennisbank/theoretische-en-praktische-inzichten-rondom-leiderschap-in-onderwijsinnovatie-met-ict/>
- Postholm, M. B. (2012). Teachers' professional development: A theoretical review. *Educational Research*, 54(4), 405-429. <https://doi.org/10.1080/00131881.2012.734725>
- Ros, A., van Wessum, L., & Schenke, W. (2020). *Ontwikkeling van een lerende cultuur. Schoolportretten over de rol van schoolleiders*. Schoolleidersregister VO.
- Schildkamp, K., Hopster-den Otter, D., ter Beek, M., Uerz, D., & Horvers, A. (2021). *Bouwstenen voor effectieve docentprofessionalisering in het hoger onderwijs gericht op onderwijsinnovatie met ICT. Versie 2.0. Versnellingsplan Onderwijsinnovatie met ICT*. <https://www.versnellingsplan.nl/Kennisbank/bouwstenenrapport-2-0-voor-effectieve-docentprofessionalisering/>
- Schiller, J. (2003). Working with ICT: Perceptions of Australian principals. *Journal of Educational Administration*, 41(2), 171-185. <https://doi.org/10.1108/09578230310464675>
- Schleicher, A. (2018). *World Class: How to Build a 21st-Century School System*. OECD Publishing.
- Schouwenburg, F. (2023). *Vier in balans: Een betrouwbaar houvast bij keuzes voor ict-inzet*. Stichting Kennisnet. <https://www.kennisnet.nl/beleid-en-organisatie/vier-in-balans-een-betrouwbaar-houvast-bij-keuzes-voor-ict-inzet/>
- Schrum, L., Galizio, L. M., & Ledesma, P. (2011). Educational Leadership and Technology Integration: An Investigation into Preparation, Experiences, and Roles. *Journal of School Leadership*, 21(2), 241-261. <https://doi.org/10.1177/105268461102100205>
- Skantz-Åberg, E., Lantz-Andersson, A., Lundin, M., & Williams, P. (2022). Teachers' professional digital competence: An overview of conceptualisations in the literature. *Cogent Education*, 9(1), 2063224. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2022.2063224>
- Smit, S., Overbeek, S., Vernooij, C., & ten Have, W. (2024). Leiderschap in verandering: Balanceren tussen ruimte en richting. *Management & Organisatie*.
- Snoeren, M. (2021). *Professionele werkplaatsen als lerende ecosystemen: De complexiteit van meervoudige samenwerkingen*. Fontys.
- Sosa-Díaz, M. J., Sierra-Daza, M. C., Arriazu-Muñoz, R., Llamas-Salguero, F., & Durán-Rodríguez, N. (2022). "EdTech Integration Framework in Schools": Systematic Review of the Literature. *Frontiers in Education*, 7. <https://doi.org/10.3389/feduc.2022.895042>
- Stuart, L. H., Mills, A. M., & Remus, U. (2009). School leaders, ICT competence and championing innovations. *Computers & Education*, 53(3), 733-741. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2009.04.013>
- Tabrizi, B., Lam, E., Girard, K., & Irvin, V. (2019). Digital transformation is not about technology. In *Harvard Business Review*.

- Termeer, C. J. A. M., & Dewulf, A. (2019). A small wins framework to overcome the evaluation paradox of governing wicked problems. *Policy and Society*, 38(2), 298-314. <https://doi.org/10.1080/14494035.2018.1497933>
- Tondeur, J., Howard, S., van Zanten, M., Gorissen, P., van der Neut, I., Uerz, D., & Kral, M. (2023). The HeDiCom framework: Higher Education teachers' digital competencies for the future. *Educational Technology Research and Development*, 71(1), 33-53. <https://doi.org/10.1007/s11423-023-10193-5>
- Tondeur, J., van Keer, H., van Braak, J., & Valcke, M. (2008). ICT integration in the classroom: Challenging the potential of a school policy. *Computers & Education*, 51(1), 212-223. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2007.05.003>
- Uerz, D., van Zanten, M., van der Neut, I., Tondeur, J., Kral, M., Gorissen, P., & Howard, S. (2021). *Raamwerk docentcompetenties voor onderwijs met ICT in het hoger onderwijs*. Versnellingsplan Onderwijsinnovatie met ICT. <https://www.ixperium.nl/onderzoeken-en-ontwikkelen/publicaties/raamwerk-docentcompetenties-onderwijs-met-ict/>
- van Amersfoort, W., Brouwer, C., Klaijnsen, A., van der Meer, M., & Schobben, J. (2021). *Eindrapportage Fase 2 voor een Toekomstperspectief op het Beroepsonderwijs in 2030*.
- van den Berg, D., & Scheeren, J. (2021). *De rol van leraren bij onderwijsvernieuwing*. LOF. <https://www.voion.nl/media/3882/verkenning-de-rol-van-leraren-bij-onderwijsvernieuwing.pdf>
- van Loon, A.-M., & Kral, M. (2016). *Onderbouwing van de competenties Leidinggeven aan onderwijs en ict*.
- Van Loon, A.-M., Van der Neut, I., Kral, M., & De Ries, K. (2018). *Het organiseren van gepersonaliseerd leren: Praktijkscenario's op weg naar gepersonaliseerd leren*. iXperium Centre of Expertise Leren met ict. <https://www.ixperium.nl/wp-content/uploads/2019/02/iXperium-Het-organiseren-van-gepersonaliseerd-leren.pdf>
- van Meerkerk, I., & Edelenbos, J. (2021). Becoming a Competent Boundary Spanning Public Servant. In H. Sullivan, H. Dickinson, & H. Henderson (Red.), *The Palgrave Handbook of the Public Servant* (pp. 1437-1452). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-29980-4\\_39](https://doi.org/10.1007/978-3-030-29980-4_39)
- Vanderlinde, R., van Braak, J., & Dexter, S. (2012). ICT Policy Planning in a Context of Curriculum Reform: Disentanglement of ICT Policy Domains and Artifacts. *Computers & Education*, 58(4), 1339-1350.
- Vangen, S., & Huxham, C. (2003). Nurturing collaborative relations building trust in interorganizational collaboration. *The Journal of Applied Behavioral Science*, 39(1), 5-31. <https://doi.org/10.1177/0021886303039001001>
- Vanlommel, K., Coppoolse, R., & Schaap, L. (2023). *De grote vragen over onderwijsinnovatie: Op zoek naar meer verandering*. Lectoraat Organiseren van Verandering in Onderwijs - Hogeschool Utrecht.
- Vermaak, H. (2009). *Plezier beleven aan taaie vraagstukken. Werkingsmechanismen van vernieuwing en weerbaarheid*. Kluwer.
- Vermeulen, M., Kreijns, K., & Evers, A. T. (2022). Transformational leadership, leader-member exchange and school learning climate: Impact on teachers' innovative behaviour in the Netherlands. *Educational Management Administration & Leadership*, 50(3), 491-510. <https://doi.org/10.1177/1741143220932582>
- Visser, R. (2024). *Leiderschap agility: Het repertoire van verbinden*. ManagementSite. <https://www.managementsite.nl/leiderschap-agility-het-repertoire-van-verbinden>
- Vuorikari, R., Kluzer, S., & Punie, Y. (2022). *DigComp 2.2: The Digital Competence framework for citizens—With new examples of knowledge, skills and attitudes*. Publications Office of the European Union. <https://op.europa.eu/nl/publication-detail/-/publication/50c53c01-abe1-11ec-83e1-01aa75ed71a1/language-en>
- Wallo, A. (2008). *The Leader as a Facilitator of Learning at Work: A study of learning-oriented leadership in two industrial firms*. Linköping University.
- Willermark, S., Olofsson, A. D., & Lindberg, J. O. (2024). *Digitalization and Digital Competence in Educational Contexts: A Nordic Perspective from Policy to Practice*. Routledge.

## Bijlage 1: Geraadpleegde experts en praktijkdeskundigen

### Groepsinterviews met inhoudelijke experts

**Marijn Post:** senior adviseur ict en onderwijs bij de HAN

**Femke Geijssel:** academic director master Management Education bij TIAS

**Arnoud Evers:** universitair docent bij de Open Universiteit

**Jacob Nouta:** hr-beleidsadviseur bij de Hogeschool Utrecht

**René Tönissen:** directeur Academie Sport en Bewegen bij de HAN

**Ronald Spruit:** onderwijskundig adviseur bij Avans Hogeschool

**Martin Rodenburg:** adjunct directeur bij Avans Hogeschool

**Annemiek Delissen:** Academiemanager Academie Built Environment (ABE) bij de HAN

### Individuele interviews met leidinggevendenden

**Katinka van Garderen:** directeur Sport en Welzijn bij Summa College

**Petjo Molenaar:** sectordirecteur Economie, Handel en Creatieve Industrie bij Aventus

**Astrid Coesel:** directeur Bedrijfsvoering bij Aventus

**Martha Hevink:** directeur Strategie & Onderwijs bij Aventus

**Harmen Neidig:** directeur Academie Toegepaste Biowetenschappen en Chemie bij de HAN

### Validatiesessies in en met de praktijk

Doorlopende input en feedback vanuit partners van de Gelderse Professionaliseringsagenda (GPA) en de werkgroep Digi- en Datavaardige Professionals vanuit het HAN Koersbeeld

Praktijkvalidatie met 60 leidinggevendenden bij Aventus

Praktijkvalidatie met 50 leidinggevendenden bij 2College (vo)

Bijeenkomst bij Netwerk Onderwijs en Digitalisering van MBO Digitaal

‘Het leren van morgen is een leven lang gepersonaliseerd leren in een door technologie ondersteunde sociale leeromgeving.’

### **iXperium Centre of Expertise Leren met ict**

Het iXperium Centre of Expertise Leren met ict is een netwerkorganisatie op het gebied van leren en lesgeven met ict. Het HAN lectoraat ‘Leren met ict’ vormt het hart van dit netwerk en werkt hierin samen met een groeiend aantal schoolbesturen en lerarenopleidingen uit heel Nederland. Het iXperium is een leer- en werkomgeving waarin leraren, lerarenopleiders, studenten, onderzoekers en ict-experts samenkomen om nieuw onderwijs met technologie vorm te geven. We bieden leraren en leidinggevenden inspiratie, begeleiden leraren om ict-rijk onderwijs op de eigen school te implementeren, doen onderzoek en delen kennis op het gebied van leren met ict. Daarbij is ook de vertaling van opgedane kennis en ervaringen naar toepassing in de eigen klas van groot belang. We ontwikkelen nieuwe kennis, doen onderzoek en monitoren de ontwikkeling van onze leraren.

### **Programmalijnen**

Het iXperium werkt aan drie programmalijnen:

1. Leren met ict als middel, ten behoeve van gepersonaliseerd leren.
2. De organisatie van gepersonaliseerd leren op micro-, meso- en macroniveau.
3. Leren met ict als doel, opleiden tot ict-geletterde deelnemers aan de digitale samenleving.

Binnen deze programmalijnen werken we aan kennisontwikkeling, praktijkontwikkeling in het werkveld én in de lerarenopleiding en professionalisering van (aankomend) leraren, lerarenopleiders en leidinggevenden.

Kijk voor meer informatie op:

[www.ixperium.nl](http://www.ixperium.nl)

Volg ons op:

 [facebook.com/iXperium](https://facebook.com/iXperium)

 [@ixperium](https://instagram.com/@ixperium)

 [twitter.com/iXperium](https://twitter.com/iXperium)

 [linkedin.com/company/ixperium](https://linkedin.com/company/ixperium)