

**De bijdrage van een grensleertraject aan 'self-efficacy van grensinteractie'
met betrokkenen van buiten de eigen werkpraktijk.**

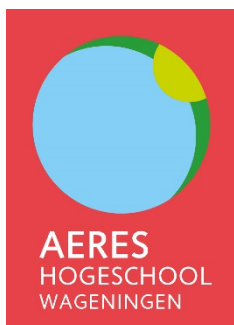
**The contribution of a boundary learning journey to the 'self-efficacy of
boundary interaction' with stakeholders from outside one's own practice.**

Marc Mantz
3033321
Cohort 2020-2021

12-juni-2023

Master Leren en Innoveren
Jantine van Beek

Sterk Techniekonderwijs Zuidoost-Brabant
Monique van Roosmalen



Samenvatting

Samenwerkingsverbanden tussen onderwijsinstellingen en technische branches zijn een reactie op het tekort aan technische professionals. Voor betrokkenen uit beide werelden is het een uitdaging om samen, doelgericht en met vertrouwen onderwijsactiviteiten te ontwikkelen. Om de self-efficacy (het geloof in het eigen kunnen) van teamleden bij deze grensinteractie te versterken, is het grensleertraject ontworpen met behulp van boundary crossing mechanismen, sterkepuntenbenadering en andere in de literatuur benoemde factoren. Dit interventie-evaluatieonderzoek geeft inzicht in de mate waarin deelnemers self-efficacy ervoeren, welke leermechanismen (reflectie, identificatie en coördinatie) aanwezig waren en welke elementen van het grensleertraject daarop van invloed zijn geweest. Uit de verzamelde kwalitatieve data, verkregen via semigestructureerde diepte-interviews, blijkt dat deelnemers veel self-efficacy ervoeren binnen het leermechanisme reflectie. Binnen leermechanisme identificatie en coördinatie werd ook self-efficacy ervaren. De gecreëerde sociale en informele leeromgeving zorgde ervoor dat de gevarieerde deelnemersgroep zich veilig voelde. In combinatie met uitdagende praktijkgerichte opdrachten leidde dit tot een optimale situatie waarin inhoudelijke reflectieve dialogen over grensopdrachten en -uitdagingen ontstonden. Dit versterkte de groei van self-efficacy bij alle deelnemers. Het is waardevol om binnen grensinnovaties self-efficacy een centrale rol te geven bij het ontwerpen en faciliteren van leertrajecten, zodat deelnemers met vertrouwen tot actie kunnen overgaan.

Abstract

Collaborations between educational institutions and technical industries are a response to the shortage of technical professionals. It is a challenge for contributors from both realms to develop educational activities together, with clear goals and confidence. To enhance the self-efficacy (belief in one's own abilities) of team members in this boundary interaction, the "grensleertraject" is designed incorporating boundary crossing mechanisms, strengths-based approaches, and other factors identified in the literature. This intervention evaluation study provides insights into the level of self-efficacy experienced by participants, the presence of learning mechanisms (reflection, identification, and coordination), and the elements of the "grensleertraject" that influenced it. Qualitative data from semi-structured interviews showed that participants experienced significant levels of self-efficacy through reflection. Self-efficacy was also observed in identification and coordination. The created social and informal learning environment fostered a sense of safety among the diverse group. When combined with challenging, practice-oriented assignments, this led to an optimal situation where substantive reflective dialogues on boundary tasks and challenges took place. It is valuable to give self-efficacy a pivotal role within boundary innovations when designing and facilitating learning programs, so that participants can proceed to take action with confidence.

Inleiding

Aanleiding en verkenning van het vraagstuk

In 2019 is het samenwerkingsverband Sterk Techniekonderwijs Zuidoost-Brabant (hierna: STO-ZOB) gestart. Were Di college uit Valkenswaard, het Sondervick College (hierna: Sondervick) uit Veldhoven, andere onderwijsorganisaties en het bedrijfsleven schreven gezamenlijk het activiteitenplan met de ambitie om goed en betaalbaar techniekonderwijs aan te bieden, passend bij de vraag en innovaties vanuit het bedrijfsleven (Sterk Techniekonderwijs Zuidoost-Brabant, 2019). Samenwerkingsverband STO-ZOB is gesitueerd in de Kempen en is onderdeel van de Brainport regio Eindhoven. Deze hightech regio kampt al jaren met een groei van tech- en IT-vacatures die moeizaam worden ingevuld, waardoor bedrijven allerlei belemmeringen ervaren door een tekort aan arbeidskrachten (Brainport Development, z.d.). Door demografische ontwikkelingen is de Kempen een krimpregio geworden, waardoor onderwijsinstellingen te maken hebben met een afname in het aantal leerlingen dat zich inschrijft. Het Sondervick, een middelbare school voor vmbo, havo en vwo, houdt rekening met deze ontwikkelingen. De school heeft 'verbinding' als kernwaarde opgenomen in haar schoolplan en benadrukt dat ze deel uitmaakt van een regionaal netwerk (Sondervick College, 2020). Om de regionale ontwikkelingen het hoofd te bieden, zijn het Sondervick en andere instellingen uiteenlopende samenwerkingsverbanden aangegaan, waaronder die van STO-ZOB. Dit heeft invloed op de werkcultuur op scholen. Lesactiviteiten zullen in de toekomst meer in samenhang met andere vakken, afdelingen en bedrijven worden ontwikkeld. Docenten wordt gevraagd om een open en lerende werkhouding aan te nemen, en zij worden geconfronteerd met een verschuiving naar meer teamwerk. Het belang van goede samenwerking met het onderwijs is ook voor medewerkers uit het bedrijfsleven steeds belangrijker, omwille van de urgentie om jong talent te ontdekken en "toekomstige" arbeiders op te leiden.

STO-ZOB bestaat uit pijlers waarbinnen meerdere teams, met leden afkomstig van bedrijven en scholen (praktijken), actief zijn. Teams zijn verantwoordelijk voor het ontwikkelen, uitproberen en invoeren van onderwijsactiviteiten (hierna: STO-activiteiten). Samenwerken in een STO-team is complex vanwege de meerdere schaalniveaus waarop wordt gewerkt. STO-teams zijn multi-praktijk teams met wisselende samenstellingen, waarin over het algemeen een minderheid van technische bedrijfsleden en een meerderheid van leden van verschillende onderwijsinstellingen participeren. Teams ontstaan op verschillende wijzen; op initiatief van een docent, in opdracht van een schoolorganisatie of door actieve werving onder docenten.

STO-teams zijn niet allemaal even succesvol in het bereiken van hun doel. Docenten nemen ervaringen mee en kijken door hun "eigen bril" (Hofhuis et al., 2022) als zij gaan samenwerken met leden van andere praktijken in een STO-team. Met name bij de 'vreemde samenwerking' met het bedrijfsleven speelt er een gevoel van onbekwaamheid (B. van den Broek, persoonlijke communicatie, december 2021) onder docenten. Ervaringen uit het verleden, het leren van nieuwe vaardigheden en het loslaten van je eigen veilige praktijk maakt het samenwerken binnen een STO-team een uitdagende klus.

In 2020, het eerste jaar van STO-ZOB, werd van teamleden veel energie en doorzettingsvermogen gevraagd in de opstart van deze samenwerking. Bakker en Akkerman (2016) leggen uit dat sommige praktijken aansluiting vinden en andere praktijken aansluitingsproblematiek hebben. Deze leiden tot belemmeringen in actie en interactie tussen teamleden. Maar op deze grenzen ligt ook veel potentie tot leren, aldus Bakker en Akkerman (2016). De meerderheid van STO-teams liep vertraging op of waren minder productief dan voorzien. Volgens A. Kapteijns (persoonlijke communicatie, april 2022) raakte een meerderheid van de STO-teams achterop vanwege aansluitingsproblemen in de samenwerking, waardoor ze minder productief waren. Met behulp van interventies werden enkele STO-teams geholpen in het samen ontwikkelen van STO-activiteiten.

Eigen onderzoek (Hofhuis et al., 2022) onder vier productieve STO-teams wees uit dat het op orde hebben van de basisvoorwaarden van goed teamwerk (Derksen, 2021), een positief effect heeft op de samenwerking binnen deze STO-teams. Daarentegen werd er laag gescoord op de samenwerking tussen het STO-team als geheel en hun externe belanghebbenden (hierna: stakeholders), zoals leerlingen, ouders, uitvoerende docenten en andere bedrijven. Bovendien was er een verschil in perceptie. Volgens teamleden uit het bedrijfsleven werd er weinig aandacht besteed aan het betrekken van stakeholders, terwijl teamleden uit het onderwijs een veel positiever beeld hadden (Hofhuis et al., 2022).

STO'ers zijn doorgaans enthousiast over techniek en gemotiveerd om samen te werken met stakeholders of collega's van andere disciplines. Helaas kan het voor hen toch lastig zijn om tot een succesvolle samenwerking te komen door onzekerheid. STO'ers geven verschillende redenen voor deze onzekerheid: het is iets nieuws voor hen, ze voelen zich niet zeker over hoe ze moeten handelen en weten niet wat ze kunnen verwachten van de samenwerking.

Relevantie van het probleem

STO-ZOB bevindt zich momenteel in een nieuwe fase van leren samenwerken. De focus verschuift namelijk van het verbeteren van de interne samenwerking binnen STO-teams naar het samenwerken met externe stakeholders. Coördinatoren hebben ervaren dat STO'ers gemotiveerd zijn en dat het begeleiden van STO-teams met interventies een positief effect heeft op de interne samenwerking. Echter, teamleden zijn door onzekerheid nog steeds terughoudend in onderlinge samenwerking en samenwerking met externe

stakeholders. Het samenwerken met externe stakeholders is vaak geen vast onderdeel van de werkcultuur binnen onderwijsinstellingen. Het is voor veel medewerkers daarom een onbekend terrein waar weinig ervaring in op is gedaan en daardoor ontbreekt het aan positieve voorbeelden. Het STO-activiteitenplan beschrijft weliswaar heldere doelen, maar het ontbreekt aan een raamwerk *hoe* deze doelen bereikt kunnen worden. De STO-stuurgroep herkent deze factoren. Zij steunt het idee van de onderzoeker om een samenhangend leertraject te ontwikkelen voor STO'ers dat zich richt op twee doelen. Ten eerste, inhoudelijk ondersteunen van STO'ers bij het ontwikkelen van STO-activiteiten. Ten tweede, de persoonlijke ontwikkeling van STO'ers stimuleren om met meer vertrouwen samen te werken met teamleden en stakeholders. De combinatie van deze factoren en de steun van de stuurgroep, roept de volgende praktijkvraag op: *Hoe kan een leertraject bijdragen aan het vertrouwen van STO'ers, in samenwerken met externe stakeholders?*

Theoretisch kader

Het concept grensinteractie is verkend en geoperationaliseerd in de literatuur vanuit de praktijkvraag, waarbij ook is onderzocht hoe het concept self-efficacy aansluit op grensinteractie.

Leren grensinteracteren

Boundary crossing (bc) kent zijn oorsprong in de activity theory van Engeström (2001), daarmee kunnen grensinteractieprocessen worden geduid. Engeström (2009) omschrijft een activiteiten systeem als een gemeenschap met standpunten, tradities en interesses. Bakker en Akkerman (2016) voegen eraan toe dat een activiteiten systeem een specifiek doel heeft met bepaalde regels en gereedschappen. Engeström (2001) ontdekte dat professionals binnen of buiten de eigen organisatie steeds vaker gingen samenwerken tussen activiteiten systemen. Dit over en weer bewegen tussen activiteiten systemen (hierna: praktijken) noemt Engeström boundary crossing (Akkerman, in Ruijters, 2015). Bakker en Akkerman (2014) leggen uit dat boundary crossing gaat over inspanningen die mensen leveren om de grens tussen praktijken te laten voortbestaan. Culturele verschillen tussen praktijken kunnen hinderlijk zijn, men begrijpt elkaar niet goed, dat geeft uitdagingen in de interactie op de grens tussen praktijken (Akkerman & Bakker, 2011). Maar deze uitdagingen op grenzen bieden ook *lerpotentieel* (Akkerman & Bakker, 2011; Wenger, 2000) mensen kunnen leren van communicatie en activiteiten tussen praktijken. Er zijn binnen boundary crossing drie manieren om met verschillen tussen praktijken om te gaan (Bakker & Akkerman, 2016; Wenger, 2000): *Grensinteractie* (boundary interaction) betreft de activiteiten die plaatsvinden tussen individuen afkomstig uit diverse praktijken. *Grensgangers* (boundary crossers) zijn personen die actief zijn in verschillende praktijken en die elementen en kennis uitwisselen tussen deze praktijken. Als laatste *grensobjecten* (boundary objects), dit zijn dingen die een functie in verschillende praktijken hebben en daar ook gebruikt worden (Bakker & Akkerman, 2016). Voor dit onderzoek is een leertraject ontwikkeld dat beoogt het leerpotentieel van grensinteractie te benutten. Het leertraject heeft niet als doel om van de deelnemers grensgangers te maken, deelnemers werken immers maar in één praktijk. Ook kent het leertraject geen specifiek voorgeschreven grensobject waaraan deelnemers werken. Mogelijk ontwikkelen STO'ers een eigen grensobject gedurende de ontwikkeling van hun STO-opdracht.

Bakker en Akkerman benoemen vier leermechanismen waarmee leerpotentieel van grensinteractie kan worden gerealiseerd: identificatie, coördinatie, reflectie en transformatie. *Identificatie* gaat over verschillen onderkennen, de grens wordt geïdentificeerd waardoor er nieuwe inzichten worden opgedaan in hoe praktijken van elkaar onderscheiden. *Coördinatie* is om tussen praktijken doelmatig afstemming te bereiken door het gebruik van middelen en procedures. *Reflectie* als leermechanisme gaat over het onder woorden brengen van je eigen perspectief en dat van de ander innemen. *Transformatie* duidt op de vorming van nieuwe praktijken of identiteit. Gulikers en Oonk (2019) ontwikkelden de bc-rubric, een generiek bruikbaar instrument, dat per bc-leermechanisme specifiek gedrag beschrijft waarmee leerpotentieel kan worden gerealiseerd in de context van leren en werken met stakeholders in een regio. Zij noemen dat regioleren; dat is in een team samen leren en samen werken binnen een authentiek project, aan een multidisciplinair vraagstuk (Gulikers & Oonk, in Bakker et al., 2016). Regioleren biedt veel leerpotentieel, mits het actief wordt begeleid en is relevant voor veel onderwijssectoren (Gulikers & Oonk, 2016), mits het team goed werk kan leveren. Binnen STO hebben teams overeenkomstige kenmerken van regioleren; STO'ers uit verschillende praktijken vormen samen een team en ontwikkelen een STO-activiteit (authentiek project) waarmee het team bijdraagt aan het doel van STO (vraagstuk), het versterken van techniek in het onderwijs. Verschillende teamprocessen spelen een rol om grip te krijgen op het leerpotentieel van STO-teams.

Derksen (2021) ontwikkelde een model voor *goed teamwerk*, omdat teamwerk een complex proces is dat veel energie en inspanning vraagt en niet vanzelfsprekend is (Derksen, 2021). Het model bestaat uit drie delen: basisvoorwaarden, samenwerken en leiderschap. Elk deel bevat aspecten die inzichtelijk maken hoe bc-leermechanisme identificatie, coördinatie en reflectie werken in het teamproces. In de volgende paragrafen wordt dit geconcretiseerd.

Derksen (2021) legt uit dat het *gedeeld doel* binnen een team belangrijk is: het stuurt gezamenlijke activiteiten, het is een uiting van teammotivatie en een aanjager van individuele motivatie. Teamleden kunnen zich pas verbinden aan een teamdoel als zij via dialoog deze samen verkennen (identificatie), een bepaalde norm aan toekennen (coördinatie) en samen de voortgang in de gaten houden (reflectie). Ook in moeilijke tijden is

een gedeeld doel helpend: men valt terug op de kern van de zaak en komt er samen uit. Deze afstemming (coördinatie) maakt dat elke teamlid hetzelfde beeld vormt bij het teamdoel en zich daaraan verbindt (Chen & Kanfer, 2006; Senge, 1990). In teams ontbreekt het vaak om rust en tijd te nemen voor het stellen van de 'waarom-vraag' om tot een gedeeld doel te komen. Het is immers lastig om je eigen kennis en specialiteiten te bediscussiëren en los te laten en het weten van de ander kritisch te bevragen (Ruijters, 2018). Derksen (2021) omschrijft deze gesprekken als zeer uitdagend, maar heel lonend. Tijdens deze gesprekken gaan teamleden grensinteracteren: nemen elkaars perspectief, reflecteren op hun norm en gaan op zoek naar het gedeeld doel. En omdat teamleden daarvoor met elkaar moeten samenkomen, is er sprake van *onderlinge afhankelijkheid* (Derksen, 2021). Een belangrijk aspect van succesvol teamwerk is *diversiteit benutten* binnen het team (Derksen, 2021). Het gebruik van verschillende kennis, perspectieven en talenten kan leiden tot betere oplossingen voor problemen en het team creatiever en innovatiever maken (Homan, 2005). Gedeeld leiderschap, een benadering binnen het leiderschapsdenken, benadrukt het belang van leren en stelt dat iedereen op elk moment kan leiden (Hulsbos & van Langevelde, 2017). Derksen beschrijft dit als "wie het weet mag het zeggen" (2021, p. 135). Dit kan alleen werken als teamleden elkaars talenten en expertise kennen en er duidelijke afspraken zijn over de taak- en rolverdeling en de evaluatie en verbetering van gedeeld leiderschap (Derksen, 2021).

Cremers (2016) stelt vast dat leermechanismen, identificatie en reflectie cruciale factoren zijn voor het behalen van succesvolle coördinatie en transformatie en dat het potentieel om te leren van grenzen het meest effectief benut kan worden wanneer er eerst aandacht wordt besteed aan identificatie en reflectie. Bij het ontwerpen van het leertraject is rekening gehouden dat identificatie en coördinatie eerst op gang moet worden gebracht voordat er aandacht kan worden besteed aan reflectie. Het doel van STO-ZOB is niet om twee praktijken te verbinden door langdurige samenwerking, omdat STO-teams tijdelijk zijn. Leermechanisme coördinatie geldt daarom alleen voor deze tijdelijke periode in deze casus. Soms kan succesvolle samenwerking een fundamentele verandering van praktijken vereisen, dat transformatie wordt genoemd (Akkerman & Bakker, 2011). Binnen dit onderzoek is dit niet aan de orde, transformatie is daarom geen onderwerp binnen het onderzoek.

De rol van Self-efficacy

De kenniseconomie ontwikkelt zich in een rap tempo, schreven Kessels en Keursten (2011) een decennia terug. De behoefte van organisaties om efficiënt en creatief om te gaan met veranderingen en problemen is tegenwoordig verder toegenomen, afhankelijk van de omstandigheden (Gijbels & Vanthournout, in Poell & Kessels, 2021). In de kenniseconomie werken kenniswerkers in zowel de profit- en non-profitsector. Kenniswerkers zijn werknemers die het merendeel van hun werktijd spenderen aan denken en het oplossen van vraagstukken (Drucker, 1999). De taken die daarbij horen willen kenniswerkers met name op een zelfstandige en zelfgestuurde wijze uitvoeren (Tampoe, 1993). Docenten uit het voortgezet onderwijs met een STO-taak zijn voorbeelden van kenniswerkers uit de non-profitsector. Tegenwoordig is kennisontwikkeling bij medewerkers heel belangrijk om als organisatie succesvol te zijn. Tegelijkertijd zijn leerprocessen horende bij kennisontwikkeling van kenniswerkers steeds lastiger aan te sturen door management van organisaties. Kenniswerkers die (gesteund door hun organisatie) zelf doelgericht kiezen voor een bepaalde training, doen dat om veel te leren, zij sturen in sterkere mate hun eigen leerproces aan (Gijbels & Vanthournout, in Poell & Kessels, 2021). Gijbels en Vanthournout concluderen dat *motivatie* "een krachtige hefboom is voor leren in een professionele context" (in Poell & Kessels, 2021, p. 393). Ook Mooijman et al. (2018) benoemen de mate van motivatie onder medewerkers, een reden is om wel of niet te investeren in leren. Dit doen zij door de Self-Determination Theory (hierna: SDT) van Ryan en Deci (2000) te projecteren op de motivatie van leren. Met de SDT leggen Ryan en Deci (2000) uit dat competentie, autonomie en verbondenheid drie psychologische basisbehoeften van de mens zijn, die ontwikkeling, welbevinden en werkresultaten beïnvloeden. Autonomie gaat over de mogelijkheid zelf te beslissen, verbondenheid is een gevoel van samenhang met directe collega's en competentie is het uitvoeren van activiteiten passend bij je capaciteiten.

Als medewerkers de eigen werkomgeving niet kunnen vormgeven, ontwikkelen zij een gevoel hun beroep onvoldoende uit te oefenen. Het ontwikkelen van bekwaamheden komt dan ten einde (Kessels, 2012). Keltner (2016) toont aan dat het ervaren van invloed sterk relateert aan het gevoel van betekenis te zijn en aan de gezondheid van medewerkers. Daarmee legt Keltner (2016) een relatie met gevoel van self-efficacy (Bandura, 1997) en competentie (Ryan & Deci, 2000). Het uitoefenen van invloed op je werk draagt bij dat medewerkers zich competent voelen, waardoor ze hun werk met meer zelfvertrouwen doen en meer motivatie hebben om zich te blijven ontwikkelen (Deci & Ryan, 2000; Keltner, 2016). Het concept van self-efficacy, zoals beschreven door Bandura (2009), suggereert dat zowel prestaties als motivatie deels worden beïnvloed door het geloof van individuen in hun eigen bekwaamheid om competenties uit te voeren of doelen na te streven.

Self-efficacy kan worden verward met de concepten *zelfbeeld* en *zelfvertrouwen*. Het zelfbeeld ontstaat uit intra- en interpersoonlijke vergelijkingen die iemand maakt, zelfvertrouwen is een gevoel dat uit het zelfbeeld ontstaat, stelt Jones (2013). Self-efficacy verschilt van de concepten zelfbeeld en zelfvertrouwen, doordat andere personen niet als referentiekader worden gebruikt. Pajares (2006) spreekt over een persoonlijke overtuiging van het eigen vermogen om een taak tot een goed einde te volbrengen, zonder te toetsen aan anderen. Grote inspanningen worden door een individu geleverd, ook bij moeilijke opdrachten, als de self-

efficacy goed is ontwikkeld. Self-efficacy wordt gestimuleerd als men leert in een sociale context (Mooijman et al., 2018). De support van collega's en eerder opgedane positieve ervaringen leiden ertoe dat een persoon eigen competentie op een specifiek gebied waarneemt (Bandura, 1982).

De bovenstaande alinea's beschrijven de mogelijke werkwijze binnen STO-ZOB, waarbij STO'ers taken zelfstandig en zelfsturend uitvoeren, hun eigen leerproces vormgeven en invloed hebben. Deze werkwijze stimuleert de self-efficacy van STO'ers en geeft hun vertrouwen voor toekomstige leermomenten, vooral in sociale situaties, zoals het leren van grensinteracties met stakeholders.

Sterkpuntenbenadering

Uitgaan van sterke punten draagt bij aan plezier in het werk en geeft energie (Van Woerkom et al., in Poell & Kessels, 2021) en is belangrijk voor organisaties. Door samen met deelnemers in gesprek te gaan over werkmomenten die energie geven en welke kwaliteiten ze daarbij inzetten, ontwikkelt men een best self-concept. Dat is een expliciet persoonlijk beeld van eigen sterke punten en leidt tot toegevoegde waarde voor deelnemer en organisatie: medewerkers hebben meer vertrouwen in eigen handelen op het werk (Wood et al., 2011). Leerinterventies op basis van een *sterkepuntenbenadering* zijn gunstig voor organisaties: intrinsiek gemotiveerde personeelsleden kiezen en organiseren op een zelfsturende wijze hun eigen leeractiviteiten (Hurtz & Williams, 2009). Het vertrouwen in competenties neemt toe, als medewerkers beseffen welke sterke punten optimale prestatie mogelijk maken. Verschillende onderzoeken over het opdiepen van persoonlijke sterke punten in de eigen werkcontext tonen dat aan, zoals onderzoek onder leerkrachten door Van Woerkom en Meyers (2019) en onderzoek onder studenten door Hiemstra en Van Yperen (2015). Mensen die zich competent voelen, stellen meer uitdagende doelen en zijn in staat hun persoonlijke ontwikkeling beter in te richten (Bandura, 1991). Ze zijn optimistischer over toekomstige veranderingen (Karademas, 2006). In teams blijkt een sterkepuntenbenadering nuttig te zijn om samen te leren (Lee & Gino, 2016). Binnen teams bestaat de neiging om te praten over veilige onderwerpen, dat draagt weliswaar bij aan onderling vertrouwen en men accepteert elkaar makkelijker. Maar dat is ongunstig voor het onderling uitwisselen van unieke kennis om zo van elkaar te leren (Wittenbaum et al., 1999). Hier moet rekening mee worden gehouden binnen dit onderzoek.

Toespitsing

De communicatie en activiteiten binnen een STO-team kunnen worden beschouwd als interne grensinteractie, terwijl de communicatie en activiteiten tussen het STO-team en stakeholders als externe grensinteractie kunnen worden beschouwd. Voor STO'ers is dit uitdagend werk, omdat ze worden aangesproken op andere competenties waarvan ze aangeven onzeker te zijn. Het onderzoeken van hoe deze onzekerheid kan worden omgebogen naar een gevoel van competentie richt zich op het kernconcept van self-efficacy, vooral met betrekking tot de grensinteractie met stakeholders binnen de STO-ZOB-context. Steunend op eerdere ervaringen met interventies is geleidelijk een samenhangend leertraject ontwikkeld voor de praktijkvraag dat de naam "*het grensleertraject*" kreeg. Dit traject is gebaseerd op de bc-rubric van Gulikers en Oonk (2019), dat succescriteria's beschrijft voor het benutten van het leerpotentieel van grensinteractie via leermechanismen zoals identificatie, reflectie en coördinatie. Bij het ontwerpen van het grensleertraject is rekening gehouden met aspecten van goed teamwerk, zoals gedeeld doel, onderlinge afhankelijkheid, diversiteit en gedeeld leiderschap (Derksen, 2021). Uit de theorie blijkt dat bij goed teamwerk (Derksen, 2021) veel interne grensinteractie plaats vindt. Als deze aspecten van goed teamwerk op orde zijn, wordt de basis van vertrouwen verstevigd en groeit self-efficacy voor een volgend leermoment, zoals externe grensinteractie met stakeholders. Het grensleertraject is ook een sterkepuntenbenadering, waarbij deelnemers in dialoog gaan over hun sterke kwaliteiten en competenties die bijdragen aan grensinteractie. Door het ontwikkelen van een best self-concept, ontstaat vertrouwen in het eigen handelen (Wood et al., 2011), wat bijdraagt aan de self-efficacy van de deelnemer. Het hoofddoel van dit onderzoek is om te bepalen of deelname aan het grensleertraject een positief bijdrage heeft op de self-efficacy van deelnemers met betrekking tot (externe) grensinteracties. Het grensleertraject is sociaal leren en richt zich op het benadrukken van de sterke kwaliteiten van de deelnemers en het opbouwen van positieve grenservaringen. Hierdoor zouden de deelnemers meer vertrouwen moeten krijgen in het aangaan van grensinteracties met stakeholders buiten hun eigen organisatie. Ervaringen uit de praktijk en de bevindingen uit de theorie zijn in figuur 1 gerelateerd aan het grensleertraject en leidt tot de volgende onderzoeksvraag:

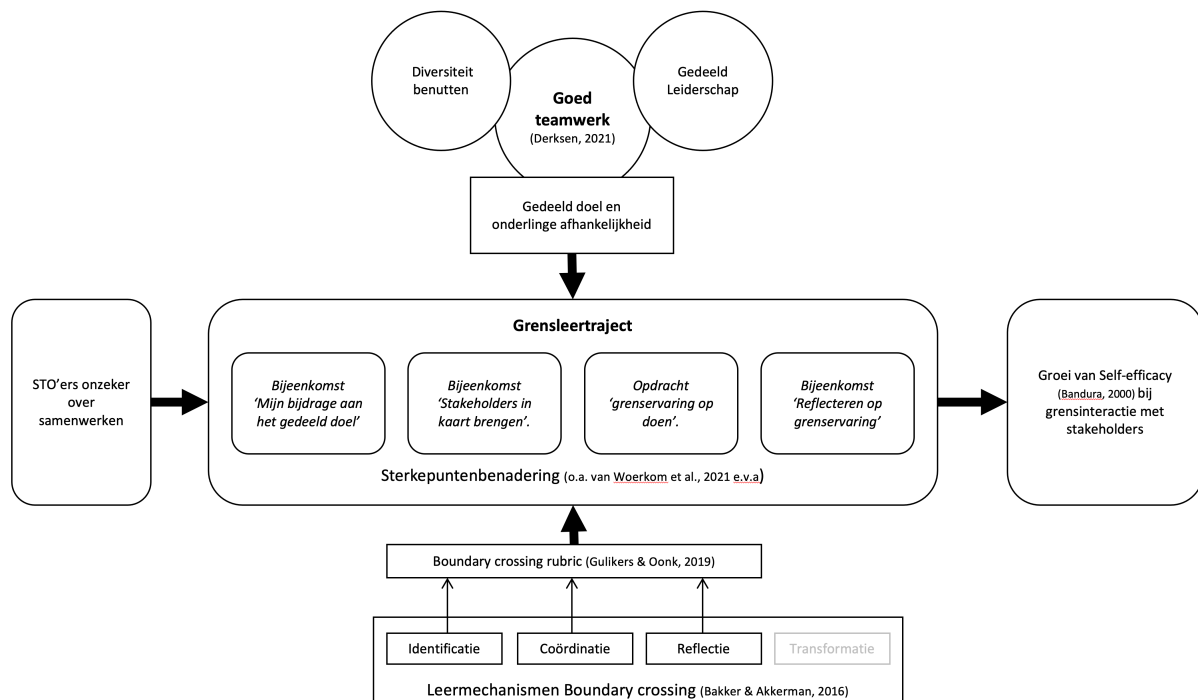
Op welke wijze beïnvloedt het grensleertraject, gestuurd vanuit leermechanismen uit de boundary crossing, de self-efficacy van grensinteractie van deelnemers?

Om deze onderzoeksvraag adequaat te kunnen beantwoorden zijn volgende deelvragen geformuleerd;

1. Hoe ervaren deelnemers self-efficacy van grensinteractie na afloop van het grensleertraject?
2. Welke elementen van het grensleertraject dragen bij aan de ontwikkeling van self-efficacy bij grensinteractie van deelnemers?
3. Hoe kan volgens de deelnemers het grensleertraject verbeterd worden?

Figuur 1

Schematische weergave van (onderdelen van het) grensleertraject in relatie tot concepten uit het theoretisch kader, de praktijkvraag en de gewenste outcome.



Methode

Onderzoeksopzet

Om de onderzoeksvraag en deelvragen te beantwoorden is een *interventie-evaluatieonderzoek* gebruikt, omdat daarmee inzicht wordt verkregen in de bijdrage van werkzame elementen van de interventie vanuit het perspectief van de betrokkenen. Het grensleertraject had als doel om bij deelnemers het gevoel van vertrouwen in eigen kunnen (self-efficacy) te bevorderen bij succesvolle samenwerking met stakeholders van andere praktijken tijdens het werken aan hun STO-opdracht. Het onderzoek is daarom gericht op de evaluatie van deze interventie en hoe deze bijdraagt aan de ontwikkeling van self-efficacy van grensinteractie van de deelnemers. Het grensleertraject is speciaal voor dit onderzoek ontworpen. Een animatie is geproduceerd en gemaild naar 200 STO-betrokkenen om hen te informeren over het waarom, het doel en de inschrijving van het leertraject. Met behulp van het CIMO-model werden ontwerpprincipes ontwikkeld, waarbij mechanismen die self-efficacy bevorderen werden gevonden in de literatuur (zie bijlage C, tabel C1). Deze principes vormden belangrijke ingrediënten bij het ontwikkelen van opdrachten en werkvormen. Er is rekening gehouden met het benutten van diversiteit tussen deelnemers en de nadruk ligt op de sterke punten (talenten, kwaliteiten) van deelnemers. Verder omvatte het grensleertraject een vragenlijst voor het meten van ervaren self-efficacy van grensinteractie.

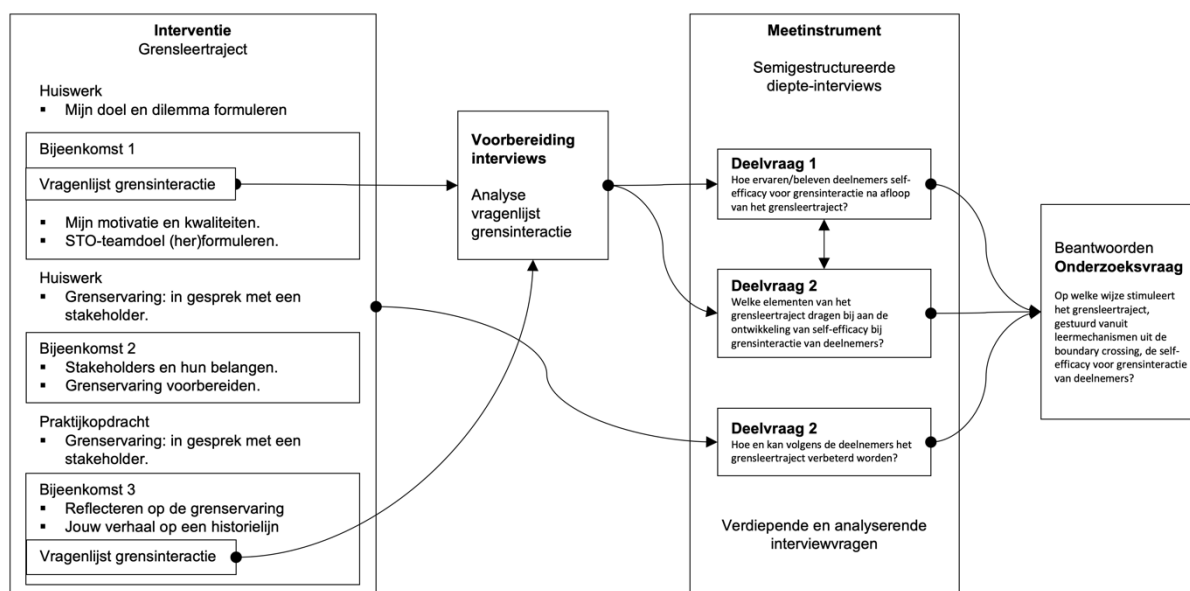
Om een dieper begrip te krijgen van het grensleertraject en om te bepalen welke onderdelen van het grensleertraject werken of verbeterd kunnen worden, is ervoor gekozen om kwalitatieve data te verzamelen door middel van semigestructureerde diepte-interviews. Kwalitatieve data bieden een rijkdom aan informatie, waardoor het mogelijk is om een onderwerp op een reële manier te onderzoeken (Robson, 2002, in Saunders, 2019, p. 238). De deelnemers werden tijdens het leertraject geïnformeerd over de interviews en samen met hen werden de interviews ingepland voor de weken erna.

De onderzoeker heeft data van de vragenlijst geanalyseerd en de resultaten gebruikt (zie figuur 2) als vertrekpunt voor de diepte-interviews. Het onderliggende verhaal werd besproken en zo werd de "rijkdom en volheid" van de ervaren self-efficacy van de deelnemers verkend (deelvraag 1). De vragenlijst zelf is geen meetinstrument binnen dit onderzoek, de functie ervan wordt uitgelegd in de paragraaf over meetinstrumenten. Om geïnterviewden te stimuleren om elementen van het grensleertraject aan te wijzen die self-efficacy bevorderen (deelvraag 2), werd een programmaplacemat gebruikt. Deze placemat was een schematische weergave van het grensleertraject (zie figuur 4). Daarnaast werden er vragen gesteld over het grensleertraject als geheel om te achterhalen welke verbeteringen deelnemers wenselijk vinden en met welke grensinteractietopic dat verband houdt (deelvraag 3). Om een beter begrip te krijgen van de antwoorden die respondenten geven, zijn verdiepende en analyserende vragen gesteld. Het samenvatten van antwoorden heeft geholpen om te controleren of de interviewer de antwoorden van de respondent goed heeft begrepen.

Door het betrekken van belanghebbenden bij dit vraagstuk werd de validiteit verhoogd, Van der Donk en Van Lanen (2010) noemen dat democratische validiteit. Zo hebben coördinatoren geholpen tijdens het vooronderzoek en programmaleiders hebben meegedacht met de opzet van het leertraject. Gesprekken met betrokkenen hebben ertoe geleid dat sommigen zich ook inschreven als deelnemer. Tijdens het leertraject zijn perspectieven van deelnemers geïntegreerd in de analyse en interpretatie van de data, zoals de verbeteruggesties van deelvraag 3.

Figuur 2

Schematisch overzicht van het grensleertraject en daarmee samenhangend interventie evaluatieonderzoek.



Deelnemers

Brede communicatie is gebruikt om deelnemers te werven onder alle 200 STO'ers. Er zijn meerdere digitale info-brieven gestuurd en tijdens persoonlijke bijeenkomsten hebben de coördinatoren het grensleertraject onder de aandacht gebracht. Twee personen werden direct benaderd en gevraagd om deel te nemen vanwege de inschatting dat zij baat zouden hebben bij het grensleertraject. Overige deelnemers meldten zich aan, na ontvangst van de mail.

Voorafgaand aan het leertraject heeft de onderzoeker persoonlijk contact gehad met alle deelnemers om vragen te beantwoorden en eventuele twijfel weg te nemen. Om ervoor te zorgen dat deelnemers uit eigen beweging deelnamen en niet op basis van een formeel verzoek, werd de motivatie besproken. De acht deelnemers ontvingen een welkomstmail waarin werd herhaald dat het grensleertraject onderdeel zou zijn van onderzoek en dat er gevraagd werd naar hun ervaring. Om het doel van het grensleertraject te optimaliseren werd bij aanvang gestreefd naar variatie van profielen en werd er gelet op voldoende diversiteit van vertegenwoordigde praktijken. Tabel 3 maakt dit inzichtelijk. Deelnemers waren afkomstig van vier verschillende organisaties.

Tabel 3

Profiel van de deelnemers aan het grensleertraject.

Respondent	Leeftijd	Vakrichting	Praktijk
R1	60-70	Docent Natuurkunde	Voortgezet onderwijs, vmbo (en voorheen bedrijfsleven)
R2	30-40	Programmaleider STO en docent Biologie	Voortgezet onderwijs, vmbo en bedrijfsleven
R3	60-70	Zelfstandig ondernemer	Bedrijfsleven
R4	50-60	Decaan	Voortgezet onderwijs, havo, vwo
R5	20-30	Docent Natuurkunde en PIE	Voortgezet speciaal onderwijs (en voorheen bedrijfsleven)
R6	20-30	Docent Geschiedenis	Voortgezet onderwijs, vmbo
R7	30-40	STO-coördinator en docent Wiskunde	Voortgezet onderwijs, havo, vwo (en voorheen bedrijfsleven)
R8	60-70	Docent tekenen	Voortgezet onderwijs, vmbo

Onderzoeksinstrument

Semigestructureerde diepte-interviews

Om antwoord te krijgen op de onderzoeksvraag zijn deelnemers bevraagd middels een semigestructureerd diepte-interview. Een onderzoeker verkende samen met de geïnterviewde een lijst van topics, waaruit enkele werden gekozen om verder op in te gaan. Binnen elk topic heeft de onderzoeker een set van vragen die worden behandeld, maar waarvan de volgorde kan variëren (Saunders et al., 2019). Voor dit diepte-interview is gekozen vanwege de deelnemegerichte en flexibele aanpak, waarbij deelnemers uitgebreid ervaringen en beelden bespraken, wat leidde tot het delen van meer diepgaande en gedetailleerde informatie over de self-efficacy van grensinteractie. Daarnaast bood het interview inzicht in de context van de deelnemer, zoals praktijkachtergrond en ervaring.

Geïnterviewde konden twee topics kiezen, uit een overzicht van acht topics. De topics zijn gebaseerd op de *vragenlijst grensinteractie* dat als onderdeel van het grensleertraject was ingevuld door deelnemers. Elke topic was vergezeld met een resultaat: dit 'persoonlijke ontwikkeling'-resultaat representeert de ervaren self-efficacy van de deelnemer. Hoe de gecombineerde concepten (self-efficacy van grensinteractie) zijn geoperationaliseerd in de vragenlijst en welke rol de vragenlijst speelt in de interviews is uitgelegd in de volgende subparagraaf.

Volgens Saunders et al. (2019) kan de waarde van de verkregen informatie beperkt zijn en kunnen er twijfels ontstaan over de validiteit en betrouwbaarheid ervan, als het niet mogelijk is om het vertrouwen van de geïnterviewde te winnen. Om het vertrouwen van geïnterviewden verder te verbeteren werden de interviews zorgvuldig voorbereid. Zo waren de geïnterviewden vertrouwd met de onderzoeker die de interviews verzorgde, heeft de onderzoeker gezorgd voor een rustige en privacy vriendelijke locatie en legde de onderzoeker uit wat er met de opnames ging gebeuren. Vervolgens is "informed consent" verkregen over anonimiteit, dataverwerking en rapportpublicatie door het laten ondertekenen van toestemmingsformulieren.

Ter voorbereiding op de interviews is een interviewprotocol opgemaakt, deze bevat de te bespreken onderwerpen met beginvraag en vervolgvragen om meer diepgang bij de antwoorden te krijgen van de geïnterviewde. Het interviewprotocol is mede gebaseerd op de interviewleidraad van Verdonkschot en Stevens (2021) waarmee verhalen worden opgehaald die vertellen hoe een leerinterventie doorwerkt op het werkgedrag. De vragen zijn iets aangepast naar het ervaren van self-efficacy van grensinteractie en aangevuld met vragen over hoe het grensleertraject daaraan heeft bijgedragen (zie bijlage A). Het interviewprotocol is doorgesproken met een opleider van Aeres Hogeschool om te bepalen of de vraagvolgorde leidt tot het verzamelen van de juiste data passend bij dit onderzoek. Dit heeft geleid tot kleine wijzigingen.

Door een juiste manier van vragen kan interviewbias en respondentbias worden verminderd en betrouwbaarheid van ontvangen informatie worden vergoot (Saunders et al., 2019). Hiervoor werd de *kritieke-incidentmethode* in het interviewprotocol opgenomen. Keaveney (1995, in Saunders et al., 2019, p. 179) beschrijft het kritiek-incident als een gebeurtenis die duidelijk heeft plaatsgevonden en waar de respondent een uitgesproken mening over heeft betreffende de effecten ervan. De antwoorden van de respondent werden samengevat door de onderzoeker en vervolgens weer voorgelegd aan de respondent. De onderzoeker controleerde hiermee of de antwoorden goed begrepen waren en het gaf de respondent de mogelijkheid om er verder op in te gaan. Volgens Doorewaard et al. (2019) is het van belang om het interviewprotocol zo op te stellen dat het zowel voldoende sturing geeft als voldoende ruimte biedt aan een diepte-interview. Dit zorgt ervoor dat de gegevensverzameling gestructureerd verloopt en tevens de mogelijkheid biedt voor doorvragen. In de volgende alinea's worden fasen van de interviewprocedure, gebaseerd op het interviewprotocol, toegelicht.

Tijdens de introductie ontving de geïnterviewde uitleg over de procedure en het doel van het interview. Na het tonen van een leeg voorbeeld van de vragenlijst grensinteractie, legde de onderzoeker uit hoe de resultaten tot stand kwamen. Hij gebruikte de term 'ontwikkeling' om per topic uitleg te geven over het resultaat (toename, grote toename, gelijk gebleven, afname en grote afname) en dat deze resultaten het vertrekpunt zijn van het interview. De onderzoeker verzekerde de respondent dat elke uitslag, ook "afname", een prima resultaat is om in gesprek te gaan, gezien het doel van het interview: een beeld achter de self-efficacy ontwikkeling van de respondent optekenen. Eerder tijdens het grensleertraject was dit ook al toegelicht aan deelnemers.

Na het kiezen van twee topics stelde de interviewer op gestructureerde wijze vragen. De respondent kreeg eerst de gelegenheid om de betekenis van het topic in eigen woorden uit te leggen en toetste de onderzoeker of de respondent zichzelf herkende in het getoonde ontwikkelingsresultaat van dat topic. Daarna werd gevraagd om het ontwikkelingsresultaat van self-efficacy te concretiseren, de onderzoeker vroeg naar gebeurtenissen en ervaringen van de respondent. De onderzoeker toonde de programmaplacemat om alle onderdelen in herinnering te brengen. De respondent kreeg de opdracht om onderdelen aan te wijzen die hebben bijgedragen aan de ontwikkeling van het specifieke topic en werd gevraagd dit toe te lichten. Hiermee legt de respondent een verband tussen aspecten van het grensleertraject en ontwikkelingsresultaat van self-efficacy van het besproken topic. Dezelfde procedure werd herhaald voor het tweede topic. In het laatste deel reflecteerde de respondent op ervaringen met het grensleertraject als geheel om dat vervolgens te koppelen aan een van de topics, waarbij werd gevraagd dit nader toe te lichten. De interviewer vroeg ook naar mogelijke

verbeterpunten van het grensleertraject en welke topics hiermee samenhangen. Vervolgens werd er doorgevraagd naar de reden achter deze samenhang.

De rol en totstandkoming van vragenlijst grensinteractie

De vragenlijst (bijlage A) is gebaseerd op succescriteriums uit bc-rubric van Gulikers en Oonk (2019) en op de gestructureerde vragenlijst van Musch (2020). De rubric van Gulikers en Oonk (2019) is per bc-leermechanisme uitgewerkt in twee of drie succescriteriums. Elke succescriterium is over vier niveaus van gedrag uitgewerkt, zoals te zien is in bijlage D. Voor deze vragenlijst zijn gedragsniveaus uit de tweede (C), derde (B) en vierde (A) kolom gebruikt en geherformuleerd tot 25 “grensacties” passend in de context van STO-ZOB. De richtlijnen van Bandura (2006) om self-efficacy te meten zijn gevolgd. Bij het zoeken naar vragenlijsten over self-efficacy van grensinteractie werd resultaat aangetroffen. Om self-efficacy in een specifieke context te meten, is het noodzakelijk om een vragenlijst te ontwikkelen die de betrouwbaarheid en validiteit verhoogt, zoals beschreven door Bandura (2006). Een belangrijke richtlijn is om items van de vragenlijst te formuleren in termen van 'ik kan', omdat dit iets zegt over vertrouwen en capaciteit om een bepaalde werktaak uit te voeren (Bandura, 2006). De vragenlijst werd ingevuld door een zelfwaargenomen waarde (in tientallen, op een numerieke schaal van 10 tot 100) toe te kennen aan “grensacties”.

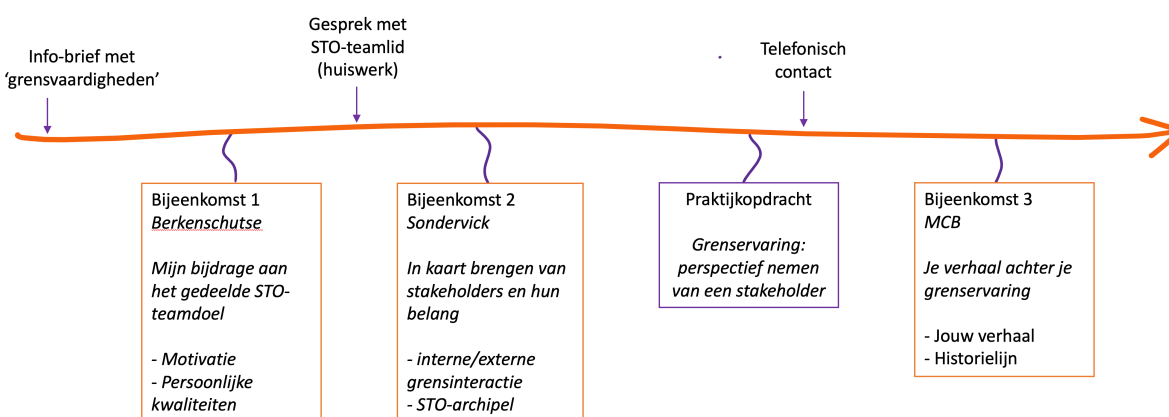
De kwaliteit van de vragenlijst dient op orde te zijn, zoals aangegeven door Doorewaard et al. (2019). In april 2022 werd de vragenlijst besproken met C. Oonk, medeauteur en onderzoeker van de boundary crossing rubric, wat heeft geleid tot een aangescherpte formulering van grensacties en het toevoegen van het achtste succescriterium "ontwikkeling" (inclusief drie grensacties) die hoort bij het bc-leermechanisme transformatie. Hier werd voor gekozen om respondenten te laten scoren op hun intentie om een nieuwe blijvende STO-activiteit te ontwikkelen (zoals gecommuniceerd door C. Oonk in april 2022, persoonlijke communicatie), ondanks dat dit onderzoek niet was gericht op leermechanisme transformatie. Om de begrijpelijkheid te controleren, werd de vragenlijst getest door twee STO'ers die geen deelnemers waren aan het grensleertraject.

Interventie

Bij het ontwerpen van ‘het grensleertraject’ is gebruik gemaakt van lesconcept voor activerend opleiden van Bijkerk en van der Heide (2006), welke is gebaseerd op de cyclus van ervaringsleren van Kolb (1984) en bestaat uit vier fasen: ervaren, reflecteren, conceptualiseren en toepassen. Voor elke fase zijn activerende werkvormen (door)ontwikkeld of geselecteerd zodat er een onlosmakelijk geheel ontstaat om deelnemers een volwaardig leerproces te laten doorlopen. Leermechanismen identificatie, coördinatie en reflectie werden in werkvormen geoperationaliseerd, door het toepassen van succescriteria voor een goede boundary crosser afkomstig uit de bc-rubric van Gulikers en Oonk (2019).

Figuur 4

Het programma van het grensleertraject zoals aan de respondenten getoond werd tijdens diepte-interviews.



Bijeenkomst 1 “Mijn bijdrage aan het gedeelde doel” duurde twee uur en vond plaats begin november 2022 op De Berkenschutse, een school voor speciaal voortgezet onderwijs. Ter voorbereiding maakten deelnemers een huiswerkopdracht, ze beschreven hun STO-doel en een dilemma bij het (samen)werken aan dat doel. De bijeenkomst begon met een toelichting over het doel van het grensleertraject, zijn deelnemers geïnformeerd over het onderzoek, de interviews en de vragenlijst werd ingevuld. Deelnemers beantwoordden op flappen vragen over hun motivatie, zoals “Wat is jouw drijfveer voor deelname?” en “Wat is voor jou belangrijk om met deze groep prettig samen te werken?”. Deelnemers gingen hierover met elkaar in gesprek, vulde elkaar aan en werkten toe naar een gedeeld beeld. Na een uitleg over mogelijke strategieën om met dilemma’s om te gaan, pitchte elke deelnemer zijn eigen doel met bijhorend dilemma. Vervolgens werd in tweetallen doelen en dilemma’s verdiept, aangescherpt en oplossingen besproken. Alle uitkomsten werden

vastgelegd op het *dilemmacanvas* (bijlage E, figuur E1). Door het bespreken van het dilemmacanvas kon de facilitator nagaan of deelnemers de betekenis van *grensactie* begrepen. Binnen het grensleertraject wordt de term grensactie gebruikt om bepaald gedrag te duiden dat hoort bij een succescriteria uit de bc-rubric van Gulikers en Oonk (2019). Het doel van werkvorm dilemmacanvas is deelnemers vertrouwd maken met succescriteria's "identificatie 1: eigen expertise en eigen grenzen kennen" van de bc-rubric (Gulikers & Oonk, 2019). Een deelnemer beargumenteerde dat zijn samenwerkingsproces moeizaam verliep omdat afspraken niet op een herkenbare en toegankelijke plek werden vastgelegd.

Bijeenkomst 2 "In kaart brengen van stakeholders en hun belang" duurde twee uur en vond plaats eind november 2022 op het Sondervick College. Vooraf maakten deelnemers een huiswerkopdracht: "Voer met een collega een gesprek over je dilemmacanvas en scherp deze aan met behulp van het perspectief van deze collega.". Deelnemers schaalden zichzelf in, over wat het huiswerk inhoudelijk en persoonlijk had opgeleverd en gingen daarover in gesprek. Daarna ontvingen deelnemers uitleg over het principe van grensinteractie (Bakker & Akkerman, 2016). STO-ZOB onderscheidt twee vormen van grensinteractie: *interne- en externe grensinteractie*. Externe grensinteractie bestaat uit activiteiten met stakeholders van buiten het STO-team. De werkvorm *STO-Archipel* (bijlage E, figuur E2) liet deelnemers hierover nadenken; "Met welke stakeholders is externe grensinteractie zinvol om mijn STO-doel verder te brengen?". De werkvorm bestaat uit een poster met eilanden, elk eiland representeert een stakeholder en heeft een "strand" waarop de deelnemers het belang van deze stakeholder noteert. Deze opdracht is gestoeld op twee succescriteria die uit de bc-rubric van Gulikers en Oonk (2019) komen: "identificatie 2: stakeholders in kaart brengen" en "reflectie1: verplaatsen in een ander". Deelnemers keken naar een videofragment over *biases*. Dat zijn, volgens neurowetenschapper Goddard (2022), filters van onbewuste vooroordelen gevormd door de wereld rond de mens. Met deze kennis en de resultaten van STO-archipelkaart, konden deelnemers beargumenteren met welke stakeholder ze graag in gesprek wilden gaan tijdens de *grenservaring*. Uitleg over de doelstelling van deze praktijkopdracht vormde het slot van de bijeenkomst.

Praktijkopdracht de grenservaring is door deelnemers uitgevoerd tussen bijeenkomst 2 en 3. Deelnemers bereidden zelfstandig vragen voor, contacteerden hun stakeholder en maakten een afspraak. De grenservaring staat in het teken van leren van het perspectief dat de stakeholder heeft op de STO-plannen van de deelnemer (reflectie2: leren van de ander) en de stakeholder vragen een bijdrage te leveren aan die plannen (coördinatie1: stakeholders benaderen). De onderzoeker onderhield met de deelnemers telefonisch contact over hun grenservaring en besprak de voortgang en opbrengsten. Een deelnemer gaf aan dat zijn grenservaring werkte als een "reality check", zijn idee bleek te ambitieus, maar haalde het bedrijf over om mee te denken. Andere deelnemers kwamen terug met een ander beeld, ze ontdekten dat bedrijven wel degelijk graag leerlingen ontvangen.

Eind januari 2023 stond bijeenkomst 3 "je verhaal achter je grenservaring" gepland en dit vond plaats in het instructielokaal van MCB, een internationaal metaalgroothandel in Valkenswaard. Twee uur duurde de bijeenkomst. MCB is partner van STO-ZOB en verzorgde een algemene presentatie over haar activiteiten en vertelde aan deelnemers dat zij open staan voor samenwerken met het onderwijs. Deelnemers reageerden enthousiast en vroegen erop door, er ontstond een conversatie die inspireerde. In de werkvorm die daarop volgde, destilleerden deelnemers belangrijke momenten uit hun eigen STO-verhaal en plaatsten deze op een historielijn. In deze werkvorm staan "reflectie2: leren van de ander" en "reflectie3: anderen aanzetten tot leren" uit de bc-rubric (Gulikers & Oonk, 2019) centraal. Een historielijn helpt een persoon om terug te kijken op hun afgelopen ervaringen en werkt als een aanloop naar toekomstige stappen (Tjepkema et al., 2022). Deelnemers werden uitgedaagd om op een poster hun STO-verhaal in lijn te brengen met belangrijke momenten uit hun recente loopbaan en de praktijkopdracht de grenservaring. Door de poster te presenteren reflecteerden deelnemers op de ervaringen van voorgaande periode, legden uit hoe hun STO-doel past bij persoonlijke ambities en bespraken toekomstige acties om hun STO-doel te verwezenlijken. Elke presentatie eindigde in een kort waarderend dialoog over de inhoud en de toekomst van het beoogde doel. Met een applaus vierde de groep de behaalde mijlpaal van de deelnemer.

Procedure

In mei 2022 werd vastgesteld door programmaleiders dat het doel van het leertraject in de hulpvraag (STO-teams beter begeleiden in de samenwerking) voorzag. Om praktische redenen, zoals werkdruk onder docenten, werd besloten om het grensleertraject pas vanaf het nieuwe schooljaar aan te bieden. Dit uitstel gaf de onderzoeker ruimte om in september 2022 een presentatie aan de stuurgroep (lees: management) van STO-ZOB te verzorgen over de onderliggende theorie van het grensleertraject. Hierdoor begrepen stuurgroepleden de opzet en het doel beter en werden zich meer bewust van de urgentie van het leertraject. Uit eigen beweging hebben enkele leden zich opgesteld als ambassadeur van het leertraject, wat de bekendheid van het leertraject ten goede is gekomen. Bovendien heeft feedback van stuurgroepleden ertoe geleid dat de derde grensleertrajectbijeenkomst plaatsvond bij een bedrijf. Deze gesprekken met stuurgroepleden en andere betrokkenen vonden regelmatig plaats, Van der Donk en Van Lanen (2010) spreken van dialogische validering van het onderzoek.

Gedurende het grensleertraject, tijdens de praktijkopdracht de grenservaring, dacht één deelnemer dat zijn stakeholdergesprekken niet aan de opdracht voldeed. De onderzoeker heeft samen met deze deelnemer onderzocht welk moment een grenservaring kon zijn. Daarna kon deze deelnemer dat gesprek beter duiden in het kader van de opdracht en heeft geleerd al vaardig te zijn in luisteren naar stakeholders.

Geïnterviewden ontvingen een overzicht van persoonlijke resultaten per succescriterium uit de vragenlijst. Dit werd door de onderzoeker uitgelegd als een *ontwikkeling* om duidelijk te maken dat het onderzoek gericht is op groei van self-efficacy en dat elke gekozen topic (inclusief “grote afname”) een prima keuze is. Ondanks deze voorbereiding, die een zekere geruststelling te weeg moest brengen, schrok een deelnemer van ontwikkelingen die een “grote afname” kende. Een andere deelnemer koos bewust voor topics met een “afname”. In deze situaties heeft de onderzoeker het alternatieve pad gevolgd van het interview-protocol. Door eerst samen te focussen op grensleertrajectelementen die hebben bijgedragen in het verder brengen van de STO-opdracht (kritiek-incidentmethode), konden deelnemers groei van self-efficacy benoemen en de “grote afname” verklaren. De deelnemer die was geschrokken zei: *“Dat ik nu weet dat het op een plaats is [doelgroep] waar anderen [STO-collega’s] nog niet zo opereren”*. De deelnemer begreep nu beter dat het bedachte STO-opdracht, ondanks haar worsteling, wel degelijk bijdraagt aan het versterken van techniek bij een nieuwe doelgroep (de brugklas).

Data-analyse

De semigestructureerde diepte-interviews bestonden uit 3 fasen die elk gericht waren op het beantwoorden van een deelvraag.

Fase 1: de vragenlijst als vertrekpunt van ervaren self-efficacy

Twee onderwerpen uit de vragenlijst grensinteractie werden door deelnemers gekozen om over in gesprek te gaan en vervolgvragen hadden als functie de ontwikkeling van het gekozen onderwerp te bevestigen en te laten concretiseren door het geven van voorbeeldsituaties. Antwoorden op vragen over wat de respondent voelde en vond van de situatie zijn gebruikt om daadwerkelijk te bekijken of self-efficacy mogelijk is ervaren:

Interviewer: *“Goed, kun je daar eens wat over vertellen?”*

Respondent: *“Ik moest dus bellen [...] en mijn verhaal zo doen dat het bedrijf wilde samenwerken, het contact onderhouden, en zorgen voor een vervolgafpraak. [...]”*

Interviewer: *“Wat gebeurt er dan met jou? Je hebt die opdracht, je belt ze op...”*

Respondent: *“Dat vond ik dus eerst spannend, maar omdat ik zo goed mijn verhaal kon doen en hij positief bleef, gaf het me zelfvertrouwen en zorgde ervoor dat ik sneller contact wilde leggen, ook met andere bedrijven. [...]”*

Betekenisvolle fragmenten werden geselecteerd uit de interviewtranscripties om de eerste deelvraag te beantwoorden, waarbij niet-noodzakelijke tekst werd weggelaten. Evers (2015) spreekt van pragmatische transcripties om de leesbaarheid te vergroten.

Aanvankelijk werd tijdens coderen één coderingsschema gebruikt dat de nadruk legde op de succescriteria's van grensinteracties. In totaal werden 71 fragmenten gevonden. Tijdens een interbeoordelaarsgesprek benadrukte een medeonderzoeker dat het nauwkeuriger zou zijn om de fragmenten te coderen met behulp van twee coderingsschema's, één voor *self-efficacy* en één voor *grensinteractie*. Om de codering van ervaren self-efficacy nauwkeuriger te maken, is het oorspronkelijke coderingsschema "ontmanteld" en zijn er twee nieuwe coderingsschema's gemaakt (zie tabel C1 en C2 van bijlage C). Het coderingsschema voor self-efficacy is opnieuw bekeken en aangescherpt volgens het theoretisch kader. Vervolgens heeft de onderzoeker fragmenten opnieuw gecodeerd met behulp van de herziene coderingsschema's in Atlas.ti. Om de betrouwbaarheid te verhogen codeerden medestudenten een deel van de fragmenten, waarna opnieuw een interbeoordelaarsgesprek is gevoerd. Zij bevestigden dat met de nieuwe aanpak beter antwoord kon worden gegeven op de eerste deelvraag en dat er een duidelijker verband werd gelegd tussen de twee concepten. Enkele fragmenten kwamen te vervallen omdat ze onvoldoende informatie bevatten over zowel self-efficacy én grensinteractie, zoals bijvoorbeeld deze uitspraak van respondent 4: *“We kunnen veel van elkaar leren, maar ook veel aan elkaar hebben.”* Dit fragment gaat wel over positieve ervaren waarde van grensinteractie tussen bedrijfsleven en onderwijs, echter is het hierbij niet bekend of de deelnemer self-efficacy heeft ervaren. Van de combinaties van codes uit de twee coderingsschema's is een co-occurentieanalyse uitgevoerd met behulp van Atlas.ti. Een co-occurentieanalyse is een methode om de frequentie en patronen van topics die samen voorkomen in een tekst te onderzoeken. Hierdoor zijn onderliggende patronen tussen de codes zichtbaar geworden.

Het self-efficacy coderingsschema is gebaseerd op literatuuronderzoek dat was gedaan ter voorbereiding van dit onderzoek en beschrijft diverse signalen die respondenten kunnen geven om ervaren self-efficacy aan te geven. Deze signalen vormden de basis van het vernieuwde coderingsschema waarmee de data deductief werd gecodeerd, zoals het hebben van *invloed op je eigen werk* (Keltner, 2016). Tijdens het coderen kwam naar voren dat respondenten leerden van andermans voorbeelden, waardoor één code inductief werd toegevoegd: *Leren door de kunst afkijken*. De formulering van codes en de toevoeging van de nieuwe code werden door de onderzoeker voorgelegd en besproken met MLI-medestudenten. De code werd ook opnieuw

getoetst aan literatuur: Bandura (1982) legt uit dat observatie en imitatie, als ook positieve feedback bijdragen aan de ontwikkeling van self-efficacy. Het grensinteractie coderingsschema is gelijkwaardig aan de onderdelen van de vragenlijst grensinteractie zoals beschreven in subparagraaf onderzoeksinstrument.

Fase 2 en 3: koppeling met en verbetering van grensleertraject

In fase 2 van het interview werd de koppeling gemaakt tussen grensleertrajectelementen en de eerdergenoemde ervaringen van self-efficacy. De betekenisvolle fragmenten werden in Atlas.ti gecodeerd op basis van het coderingsschema *elementen grensleertraject* (bijlage C, tabel C3). Een deel van de codes is deductief tot stand gekomen op basis van concrete grensleertrajectelementen (werkvormen, opdrachten) welke waren weergegeven op het programmaplacemat (Bijlage E, figuur E2) én benoemd door respondenten. Zo is de code "huiswerk: de grenservaring" als een aparte code opgenomen omdat deze door veel deelnemers werd aangehaald en zijn twee opdrachten uit bijeenkomst 1 samengevoegd tot één code "B1 Motivatie en dilemmacanvas". Andere codes zijn inductief tot stand gekomen omdat deelnemers aspecten van het grensleertraject aanhaalden van algemene aard. Bijvoorbeeld codes "het nemen van tijd" en "dialoog en reflectie" zijn ontstaan, doordat deelnemers aangaven veel tijd samen te hebben doorgebracht in gesprek over hun proces en opdracht.

Om een koppeling te maken tussen grensleertrajectcodes en self-efficacy-codes werd een co-occurentieanalyse uitgevoerd. In tabel 6 zijn de onderliggende patronen zichtbaar gemaakt. Op één betekenisvol fragment konden meerdere codes van toepassing zijn, omdat respondenten soms meerdere grensleertrajectelementen relateerden aan hun ervaren self-efficacy. Het volgende fragment van R8 illustreert dit: *"Dan ga ik dat maar doen [idee voor STO-opdracht]. Dat is natuurlijk ook logisch. Als het te vrijblijvend is, dan blijft het niet leven"*. Hiermee presenteerde R8 tijdens bijeenkomst 3 zijn/haar persoonlijke vorderingen en ontving serieuze inhoudelijke feedback. Dit fragment is gecodeerd met twee codes: "B3 Presentatie mijn verhaal en historielijn" vanwege de gebruikte werkvorm en "Formeel karakter" vanwege de serieuze aard van het grensleertraject. In fase 3 werden verbeteringsuggesties gevraagd voor het grensleertraject. Om meer diepgang te krijgen in de betekenis achter de suggesties, heeft de onderzoeker analyserende vragen gesteld om de suggesties te relateren aan topics van self-efficacy en/of topics van grensinteractie. Hierdoor gaven respondenten ook feedback die meer toe te schrijven waren aan andere thema's. Fragmenten zijn onderverdeeld in 5 thema's, zo werden *de voorwaarden voor succes* van het grensleertraject benoemd, aspecten van het grensleertraject die *behouden* moeten blijven en werden *nieuwe ideeën* aangedragen voor het grensleertraject. Hoe alle feedback is onderverdeeld in thema's en welke onderliggende topics erbij horen, is te vinden in tabel C4 van bijlage C. Deze topiclijst is op een deductieve wijze tot stand gekomen op basis van uitspraken van respondenten.

Resultaten

In de onderstaande sectie worden de resultaten van het onderzoek per deelvraag gepresenteerd aan de hand van de leermechanismen.

Deelvraag 1 "Hoe ervaren deelnemers self-efficacy van grensinteractie na afloop van het grensleertraject?"

Voordat in het interview ervaren self-efficacy werd besproken, begon het gesprek over de *perceptie* van door deelnemers gekozen succescriteria's (uit de vragenlijst grensinteractie). Deelnemers kozen in meerderheid voor succescriteria's *contact* en *samenwerken* die behoren bij leermechanisme *coördinatie*. Deelnemers beschreven *contact* als meer dan alleen communicatie: het gaat over STO-collega's aansturen en het vinden van de juiste persoon binnen (andere) organisaties. *Samenwerken* werd door respondenten beschreven als snel schakelen om elkaar te helpen en om het werk efficiënt en doelgericht te laten verlopen. Meerdere deelnemers legden een duidelijk verband tussen beide criteria's, R7 verwoordde dit als: *"Dat iedereen zijn stuk doet en dan regelmatig contact heeft hoe de voortgang is."*

Uit 58 interviewfragmenten blijkt dat deelnemers 67 keer het ervaren van self-efficacy benoemden bij een succescriterium van grensinteractie, het vaakst bij leermechanisme *reflectie* gevolgd door *identificatie* en *coördinatie*. De resultaten worden in de volgende alinea's uiteengezet, geprioriteerd per leermechanisme.

Datagegevens en uitspraken binnen leermechanisme *reflectie* tonen aan dat de sociale context van het grensleertraject een positief effect had op het ervaren van self-efficacy. Zie tabel 5. De verscheidenheid van leeftijden en ervaringen, positieve feedback en steun van mededeelnemers hadden het effect dat deelnemers wilden verplaatsen in de ander. R8 kon dankzij steun van anderen zijn STO-activiteit met meer zekerheid doorontwikkelen: *"Door dit te doen [deelnemen aan grensleertraject], ben ik de komende periode natuurlijk wel sterker gestuurd naar waar ik heen wil."* R1 sprak met vertrouwen over het vragen om kritische feedback: *"Stel, dat ik weer zo'n opdracht [STO-opdracht] kreeg en ik zat weer een beetje te zwemmen. [...], zou ik misschien die [persoon] weer benaderen en vragen hoe kijk jij daartegenaan?"* Verder werd er veel self-efficacy ervaren doordat deelnemers zelf wilden leren en anderen wilden laten leren over hoe ze hun STO-activiteiten aanpakten, wat ook bleek uit de nieuwe inzichten die deelnemers over zichzelf ontdekten. Zo had R6 veel geleerd over

samenwerken met bedrijven en onzekerheid overwonnen en zei daarover: *“Maar omdat meerdere collega's hiermee bezig waren, had het me niet slecht laten voelen. Ik vond het niet eng of minder leuk.”*

Binnen leermechanisme *identificatie* is succescriterium *expertise* het meest benoemd door deelnemers. In de fragmenten vertelden deelnemers over toenemend vertrouwen in het benoemen van eigen kwaliteiten, verkennen van aanwezige expertises bij anderen en het herkennen van ontbrekende kennis. De sociale context en het opdoen van positieve ervaringen speelden een rol bij het versterken van self-efficacy. Deelnemer R6 dacht eerder dat het contact leggen met bedrijven niet ging lukken zonder hulp van een collega, maar vertelde vervolgens: *“De eerste keer ging goed en dat werkte motiverend, dus de andere contacten gingen makkelijker.”* Enkele deelnemers vertelden over positieve leermomenten, zoals R5 over het bedrijfsleven: *“Ik heb ervaren dat ze erop zitten te wachten [met betrekking tot samenwerken met het onderwijs].”* Ontwikkeling van self-efficacy in identificeren van stakeholders (en hun belang) werd door deelnemers in mindere mate beschreven.

Binnen leermechanisme coördinatie werd succescriterium *contact* in relatie tot ervaren self-efficacy het meest genoemd. Deelnemers waren in staat om hun nieuwe kwaliteiten aan zichzelf toe te schrijven: *“Ik heb nu het gevoel dat ik dat contact kan leggen.”* zegt R5. Over het effect van de praktijkopdracht zegt R7: *“Nu ga je veel makkelijker heen [bedrijven] en je belt ze makkelijker op.”* Door het opdoen van positieve ervaringen voelden respondenten zich beter, bijvoorbeeld over het verloop van gesprekken met belanghebbenden. R2 heeft regelmatig afspraken met STO-betrokkenen en zei daar het volgende over: *“als ik nu bij externe partijen aan tafel ga zitten, dan kom ik wat makkelijker uit m'n woorden, maar ben ik ook veel meer in staat om [...] feitelijk te zijn [...]”* Succescriterium *samenwerken* valt op doordat weinig deelnemers daarbij self-efficacy hadden ervaren. In fragmenten werd niet over middelen gesproken, zoals een online omgeving of een logboek, waarin samenwerking tussen deelnemers en hun stakeholders wordt georganiseerd en afgestemd.

Tabel 5

Co-coherentietabel met het aantal ‘dubbele coderingen’ met codes van ‘ervaren self-efficacy’ in combinatie met codes ‘succescriterium van grensinteractie’.

Leermechanismen	Succescriteriums (topics)	Self-efficacy							
		Effectief geloven te zijn	Positieve gemoedstoestand na opdoen...	Invloed op je werk	Leveren van grote inspanningen	Sociale context: positieve feedback en...	Gemotiveerd om eigen leerproces aan...	Beseffen welke sterke punten...	Leren door kunst af te kijken
Identificatie	Expertise	1	2			4		2	1
	Stakeholders		2		2	1	2		
Coördinatie	Contact	3	3	2	3		1	1	
	Samenwerken		2	0	0				2
Reflectie	Verplaatsen in ander		2	1	1	3	1	1	5
	Leren	2	1	1	0	2	1	3	
	Laten leren	1	1	1	1	4		1	
Totaal		7	13	5	7	14	5	8	8
									67

Deelvraag 2 “Welke elementen van het grensleertraject dragen bij aan de ontwikkeling van self-efficacy bij grensinteractie van deelnemers?”

Nadat met deelnemers ervaren self-efficacy is besproken, is hen gevraagd welke elementen van het grensleertraject daaraan hebben bijgedragen. In de 67 keer dat self-efficacy is ervaren, is 95 keer een *koppeling* met een grensleertrajectelement gevonden. Waarvan 41 keer *algemene elementen* (43%) en 54 keer elementen *uit bijeenkomsten* (57%) afkomstig zijn. Verder laat tabel 6 zien, dat binnen leermechanisme reflectie de meeste koppelingen zijn gevonden, gevolgd door leermechanismen identificatie en coördinatie. In de volgende alinea's worden de resultaten uiteengezet, geprioriteerd per leermechanisme.

Binnen het leermechanisme *reflectie* hebben deelnemers aangegeven dat het algemene element *dialog* en *reflectie* in grote mate heeft bijgedragen aan de groei van hun self-efficacy. Dit leidde bij deelnemers tot gerichte aandacht op STO-opdrachten en verbeteracties in samenwerkingsprocessen. R8 zei over zijn/haar

gevonden focus tijdens bijeenkomst 2: “Hier werd duidelijk gefilterd [...]. Ik kreeg toen een aantal malen een prik. Zo van, dat is belangrijk om het binnen een kader te houden, want anders ga je allerlei kanten op.” Ook R4 vertelde dat zijn STO-doel concreter is geworden door het voeren van gesprekken. Dit bleek toen de interviewer vroeg wat hem/haar had gebracht: “Bij bijeenkomst 1 heb je het idee en bij 3 heb je zoiets van “dit is wel een goed idee waar we verder mee moeten gaan.” En anders was die vervolgstap nog niet gekomen.”

Bij succes criterium *verplaatsen in een ander* gaat het over het zien van een STO-activiteit vanuit een combinatie van perspectieven. R5 schrijft hoe de kijk van een medecursist van toegevoegde waarde was voor zijn eigen plan: “Van zijn enthousiasme en ervaringen kreeg ik het idee dat ik onderschatte hoe meedenkend bedrijven zijn.” Sommige deelnemers merkten op dat het beluisteren van verhalen van medecursisten hen hielp om te identificeren waar ze vergelijkbare ideeën hadden en hun doelen met betrekking tot hun STO-activiteit te bepalen. Tijdens bijeenkomst drie vond R1 de presentaties interessant, omdat deze persoon gedetailleerder te weten kwam hoe anderen hun uitdagingen aanpakten en waarom ze bepaalde keuzes maakten. Door deze nieuwe inzichten kon deze deelnemer beter inschatten hoe ze zelf zou handelen in vergelijkbare situaties. Verder valt op dat bijna alle grensleertrajectelementen worden genoemd in het versterken van vertrouwen bij succes criteriums behorend binnen leermechanisme reflectie. Alleen *motivatie/dilemmacanvas* en *gesprek teamlid/collega* worden niet genoemd.

Binnen leermechanisme *identificatie* worden elementen *dialogue/reflectie* en *de grenservaring* veel genoemd door deelnemers. Een deelnemer R3 uit het bedrijfsleven heeft veel praktische kennis gedeeld tijdens gesprekken met medecursisten. Hij ontdekte dat zijn bijdrage van grote waarde is geweest en zei met vertrouwen over zijn eigen hulp: “Ik sta er eigenlijk wel veel verder in, dan dat ik zelf dacht.” De *grenservaring*, een opdracht waarbij deelnemers op eigen kracht in gesprek zijn gegaan met een onbekende stakeholder, heeft bij de helft van de deelnemers bijgedragen aan vertrouwen in het herkennen van ontbrekende kennis (succescriterium *expertise*) die nodig is om een STO-activiteit verder te brengen.

Verder valt op dat *de grenservaring* een bijdrage levert aan succes criteriums binnen alle leermechanismen, het sterkst aan leermechanisme *coördinatie*. Onderstaand fragment illustreert dit, waarbij de deelnemer met persoonlijke overtuiging van eigen vermogen de taak tot een goed einde brengt (Pajares, 2006). Toen de interviewer vroeg wat er met hem/haar gebeurde toen ze een bedrijf opbelde, antwoorde ze: “Dat vond ik dus eerst spannend, maar omdat ik zo goed mijn verhaal kon doen en hij [medewerker van bedrijf] positief bleef, gaf het me zelfvertrouwen en zorgde ervoor dat ik sneller contact wilde leggen, ook met andere bedrijven. Dus dat zorgde voor meerdere samenwerkingen.”

Tabel 6

Co-coherentietabel met het aantal koppelingen van grensleertrajectelementen die bijdroegen aan ervaren self-efficacy bij een succes criteriums van groepsinteractie.

Leermechanismen	Succescriteria's / topics	Grensleertraject														
		Algemene elementen						Elementen uit bijeenkomsten								
		Dialogoog en reflectie	Formeel karakter	De kunst afkijken en kennisdelen	Samenstelling, niveau en omvang	Theoretische kennis	Tijd nemen	B1 Motivatie en Dilemmacanvas	B2 Archipel werkvorm	B2 Nabespreken Archipel	B2 Voorbereiding Grenservaring (poster)	B3 Mijn verhaal en historielijn	B3 Presentaties mijn verhaal en h.	Hw In gesprek met teamlid of collega	Hw De grenservaring (praktijkopdracht)	Aantal koppelingen met succes criterium
Identificatie	Expertise	5		2				3	2	2	2			2	1	18
	Stakeholders										1		1		4	5
Coördinatie	Contact	1							3	1	1	2	1	1	7	17
	Samenwerken														2	2
Reflectie	Verplaatsen in ander	4		1		1			3						2	11
	Leren	4	1	5	3	1	2		2	1	1	2	1		1	22
	Laten leren	6	1			2	2			1			4			17
Totaal aantal koppelingen met grensleertrajectelement		20	2	8	3	4	4	3	10	5	5	4	7	3	16	

In totaal zijn 95 koppelingen gevonden binnen de 58 interviewfragmenten. B1, B2, B3 staat voor bijeenkomst 1, 2 en 3. Hw is huiswerk element.

Verder zijn er binnen leermechanisme coördinatie twee opvallende resultaten te benoemen.

Binnen de categorie *algemene elementen* worden weinig specifieke elementen aangehaald, in tegenstelling tot de categorie *concrete elementen uit bijeenkomsten*, waarin bijna elk element wordt genoemd met een effect op self-efficacy. Daarnaast wordt er (op één element na), niet gesproken over grensleertrajectelementen die self-efficacy bij succescriterium *samenwerken* stimuleren. Dat komt doordat deelnemers bij dit succescriterium nauwelijks self-efficacy hadden ervaren, zoals blijkt uit de resultaten van de eerste onderzoeksvraag.

Deelvraag 3 "Hoe kan volgens de deelnemers het grensleertraject verbeterd worden?"

Zes deelnemers gaven aan dat de verscheidenheid aan deelnemers, elk met hun eigen ervaring, achtergrond en perspectief, van grote waarde is bij de ontwikkeling van grensvaardigheden. Er werd echter ook benadrukt dat het betrekken van meer deelnemers uit het bedrijfsleven een belangrijke factor is om toekomstige grensleertrajecten succesvol te laten verlopen, omdat "mensen toch vaak geneigd zijn om in hun eigen bubbel te blijven", zoals R4 opmerkte. Ook R5 maakt duidelijk waarom voldoende deelnemers afkomstig van bedrijven belangrijk is voor leren van grensinteractie. Hij/zij noemde: *"Ik denk dat iemand van het bedrijfsleven erbij hebben cruciaal is om het geloofwaardig te maken. (...) Vanuit iemand van het bedrijfsleven heb je af en toe de bevestiging nodig (...)".* De verbeteruggestie van R2 sloot hier goed op aan, hij/zij zei: *"betrek ook andere partijen erbij waarvan geleerd kan worden, zoals primair onderwijs en vervolgoopleidingen."* Een ander punt van aandacht bestond uit een combinatie van een gehaast programma en weinig tijd voor het uitwerken van bepaalde opdrachten. Verschillende deelnemers gaven als voorbeeld de voorbereiding van praktijkopdracht *de grenservaring*, tijdens bijeenkomst 2. Deelnemers staken moeite in hun *posterpresentaties*, maar ervarden een gehaaste nabespreking. Gegevens uit tabel 6 onderschrijven dit verbeterpunt, in maar drie fragmenten is er gevonden dat dit element de self-efficacy heeft gestimuleerd. Sommige opdrachten waren niet concreet genoeg en daardoor moeilijker begrepen. Een deelnemer gaf als verbeteruggestie om van abstracte voorbeelden een persoonlijk verhaal te maken, zodat deelnemers het herkennen en een eigen oplossing erbij kunnen bedenken. Ook de theorie uit de vragenlijst is voor deelnemers nieuw, twee deelnemers suggereerden als oplossing om bij die theorie langer stil te staan. Dit raakt ook aan de eerdergenoemde verbeteruggestie: tijd nemen voor opdrachten. Een praktische verbeteruggestie ging over de aanloop naar het leertraject. Drie deelnemers vonden de inhoud van het leertraject vooraf niet duidelijk waardoor men twijfelden om deel te nemen omdat er ook nog reguliere schooltaken gedaan moesten worden. Betere informatie over het doel en uitleggen dat het past binnen STO-uren die deelnemers kregen, zijn oplossingen die werden aangedragen.

Op welke wijze stimuleert het grensleertraject, gestuurd vanuit leermechanismen uit de boundary crossing, de self-efficacy van grensinteractie van deelnemers?

Na analyse van de gespreksfragmenten geven deelnemers aan dat de veilige, sociale en informele leeromgeving als belangrijke omstandigheden worden beschouwd om self-efficacy te kunnen ervaren. Daarnaast droegen het voeren van inhoudelijke dialogen over STO-opdrachten, het geven van feedback en het leren van elkaars STO-opdracht en ontwikkeling eveneens bij aan deze omstandigheden. Het grensleertraject omvatte elementen die deelnemers activeerden om met hun eigen STO-opdracht in de eigen praktijk aan de slag te gaan, zoals het identificeren van stakeholders en nadenken over hun belang. Deelnemers gaven aan dat het in de praktijk uitvoeren van een gesprek met een zelfgekozen stakeholder en met een open mindset luisteren naar diens belang en ideeën over de STO-opdracht, het meest bijdroeg aan het stimuleren van self-efficacy door grensinteractie.

Conclusie, discussie en aanbevelingen

Conclusie

Het doel van het onderzoek is om te achterhalen hoe het grensleertraject het vertrouwen van deelnemers in hun eigen "grensinteractiekwaliteiten" beïnvloed. Deze kwaliteiten worden gedefinieerd binnen de leermechanismen identificatie, coördinatie en reflectie. Daarnaast wordt onderzocht welke elementen van het leertraject hieraan hebben bijgedragen en welke aspecten verbetering behoeven.

Daartoe wordt eerst antwoord gegeven op deelvraag *hoe deelnemers self-efficacy van grensinteractie hebben ervaren na afloop van het grensleertraject?* De belangrijkste conclusie is dat deelnemers aanzienlijke vaak self-efficacy hebben ervaren binnen leermechanisme *reflectie*. Ook binnen de leermechanismen van *identificatie* en *coördinatie* is self-efficacy ervaren, alhoewel dit minder vaak genoemd werd. Daaruit kan worden geconcludeerd dat het leermechanisme *reflectie* de meeste invloed heeft op het ervaren van self-efficacy binnen het grensleertraject, terwijl de andere leermechanismen minder impact hebben in vergelijking.

Deze conclusie is in eerste instantie opmerkelijk te noemen. Het lijkt in te gaan tegen de topics die deelnemers aan het begin van de interviews hebben gekozen uit de vragenlijst. Als vertrekpunt voor hun gesprek over ervaren self-efficacy kozen deelnemers in meerderheid voor topics (succescriteria) die verband hielden met de leermechanismen *identificatie* en *coördinatie*. Slechts 4 van de 16 keer kozen deelnemers voor een topic binnen *reflectie*.

Echter, gedurende het interview werd door deelnemers dieper en concreter gesproken over hun ervaren self-efficacy met betrekking tot succescriteria's binnen leermechanisme reflectie. Er kan worden gesteld dat deelnemers groei van self-efficacy ervoeren bij alle succescriteria's van reflectie, door de sociale leeromgeving met onderlinge ondersteuning en positieve feedback en goede voorbeelden van deelnemers.

Een mogelijke verklaring hiervoor kan zijn dat de interviews geen gewone gesprekken waren; ze waren bedoeld om gezamenlijk perspectieven en onderliggende opvattingen over de ervaren ontwikkeling van self-efficacy te onderzoeken. Volgens Scharmer (2009) creëren deze reflectieve dialogen een ruimte waarin er met aandacht naar elkaar wordt geluisterd en gesproken, wat leidt tot nieuwe inzichten en een gedeelde betekenisgeving. Mogelijk hebben de interviews gewerkt als een interventie waardoor deelnemers hun ervaren self-efficacy in grotere mate toeschrijven aan succescriteria's van leermechanisme reflectie.

Binnen het leermechanisme *identificatie* hebben het leren herkennen van eigen kwaliteiten of het verkennen van andermans expertise, en daardoor het opdoen van succeservaringen in een sociale omgeving, bijgedragen aan de self-efficacy. Het is belangrijk om op te merken dat de ervaren self-efficacy binnen leermechanisme *coördinatie* vrijwel volledig toe te schrijven is aan het *contact* dat deelnemers hebben ervaren. De eerdergenoemde "positieve gemoedstoestand" bij de deelnemersgroep is een belangrijke motivator gebleken bij het onderlinge contact en met het leggen van contacten met (onbekende) stakeholders uit het bedrijfsleven. Opvallend is dat succescriterium *samenwerken* vrijwel geen rol heeft gespeeld. Dit kan te wijten zijn aan het ontbreken van specifieke werkvormen en opdrachten, gericht op middelen en manieren hoe je een samenwerking organiseert. Tot slot heeft de gediversifieerde deelnemersgroep (leeftijd, praktijk) bijgedragen aan de kruisbestuiving van perspectieven en ervaringen en daarmee bijgedragen aan de self-efficacy van alle deelnemers. Deelnemers met een rijkere loopbaan leverden een waardevolle bijdrage aan het versterken van het vertrouwen in de bekwaamheden van de jongere generatie. De jongere deelnemers hebben bijgedragen aan de self-efficacy van oudere deelnemers door te vertrouwen op hun expertise en het geven van inspiratie en verfrissende feedback.

Welke elementen van het grensleertraject dragen bij aan het ontwikkelen van self-efficacy van grensinteractie is als tweede vraag onderzocht. Alle elementen van het grensleertraject hebben een bijdrage geleverd aan de ontwikkeling van self-efficacy van grensinteractie bij deelnemers. Twee elementen vallen op door hun grote aandeel. Het element *dialog* en *reflectie* speelt een cruciale rol in leermechanisme reflectie en de *grenservaring* is voor leermechanismen identificatie en coördinatie van grote waarde geweest. De twee groepen elementen (*algemene elementen* en *concrete elementen uit bijeenkomsten*) hebben op verschillende wijze bijgedragen aan de leermechanismen.

Binnen leermechanisme *reflectie* valt op dat deelnemers elementen uit beide groepen benoemen. Het element *dialog/reflectie* werd als zeer waardevol ervaren. Het stimuleerde het vertrouwen in eigen verbeteracties binnen STO-samenwerkingsprocessen en creëerde een productieve sfeer in de grensleertrajectgroep, waardoor deelnemers zich bewust werden van hun sterke punten en hoe deze bijdroegen aan prestaties. Zoals het opstapen van een actieve samenwerking met een bedrijf.

Binnen leermechanisme *identificatie* was er een opvallend verschil tussen algemene elementen en concrete elementen. Concrete elementen (werkvormen, opdrachten) van het grensleertraject hadden aantoonbaar meer invloed op self-efficacy, terwijl algemene elementen minder genoemd werden door de deelnemers. Zo heeft bijvoorbeeld het bespreken van *persoonlijke motivatie en dilemma's* bij het uitvoeren van STO-activiteiten bijgedragen aan het vertrouwen in het verkennen, herkennen en uitspreken van expertises binnen een STO-team.

Binnen leermechanisme *coördinatie* hadden concrete elementen uit de bijeenkomsten duidelijk meer invloed op self-efficacy, terwijl algemene elementen in mindere mate werden benoemd. Een speciale rol is weggelegd voor praktijkopdracht *de grenservaring*, dit element heeft veel deelnemers geholpen vertrouwen te ontwikkelen in het doelgericht contacteren van stakeholders. De deelnemers kozen er voornamelijk voor om in gesprek te gaan met stakeholders uit bedrijven of andere afdelingen, in plaats van met leerlingen of ouders als stakeholders. Tot slot is een opvallende conclusie dat deelnemers geen elementen benoemden die het vertrouwen in het succescriterium *samenwerken* stimuleerden. Dit is mogelijk te wijten aan de beperkte ervaren self-efficacy op dat gebied en/of doordat in het grensleertraject onvoldoende nadruk is gelegd hoe middelen bijdragen aan het samenwerkingsproces.

Hoe kan volgens de deelnemers het grensleertraject verbeterd worden is als derde deelvraag onderzocht. Een meerderheid aan deelnemers benoemt een grotere vertegenwoordiging uit het bedrijfsleven een essentieel aspect voor een volgend grensleertraject. Het perspectief van het bedrijfsleven voorkomt dat deelnemers in hun eigen onderwijsbubbel blijven hangen, verscherpt STO-ideeën en helpt in het bevestigen van onzekere onderwijsdeelnemers. Daarnaast werd gesuggereerd om ook andere partijen, zoals het primair onderwijs en vervolgopleidingen, bij het traject te betrekken.

Er is behoefte aan een betere balans tussen een vol programma en beschikbare werktijd. Deelnemers benadrukten het belang van voldoende tijd voor het uitwerken van opdrachten en bespreken van ervaringen, aangezien ze delen van het programma als gehaast ervoeren. Verder werden suggesties gedaan om de opdrachten zelf te verbeteren. Deelnemers suggereerden om de opdracht concreter te maken door er persoonlijke verhalen en ervaringen aan te koppelen, zodat deelnemers zich kunnen identificeren en eigen

oplossingen kunnen bedenken. Meer uitleg over de theoretische aspecten van het traject is volgens deelnemers helpend om opdrachten beter te begrijpen en uit te voeren, aangezien de theorie nieuw was voor deelnemers.

Tot slot is gebleken dat duidelijkere informatie voorafgaand aan het leertraject nodig is, omdat daarmee zoveel mogelijk twijfels van deelnemers worden weggenomen. Het is daarbij belangrijk om betere communicatie en uitleg te bieden over het doel van het traject en hoe het past binnen de STO-uren die deelnemers krijgen.

Tot besluit volgt hieronder de conclusie op de onderzoeksvraag: *“Op welke wijze stimuleert het grensleertraject, gestuurd vanuit leermechanismen uit de boundary crossing, de self-efficacy van grensinteractie van deelnemers?”* Bij alle deelnemers is de self-efficacy versterkt. De sociale en informele leeromgeving waarin een gevarieerde deelnemersgroep zich veilig genoeg voelde, in combinatie met uitdagende praktijkgerichte opdrachten, hebben geleid tot een optimale situatie waarin een inhoudelijk reflectieve dialoog over de STO-taken en uitdagingen tot stand kwam. De rol van identificatie en coördinatie binnen het grensleertraject is van belang gebleken. Opdrachten en werkvormen die gebaseerd waren op deze leermechanismen werkten als een geplaveide route naar diepgaande reflectieve leerervaringen. Daarbij heeft reflectie de grootste invloed gehad op het ervaren van self-efficacy. Identificatie en coördinatie hebben een ondersteunende rol gespeeld.

Het grensleertraject heeft baat gehad bij een diverse groep deelnemers, afkomstig van verschillende organisaties en met diverse achtergronden en leeftijden. Deze diversiteit heeft bijgedragen aan een sociale leeromgeving waarin deelnemers van elkaar konden leren, elkaar ondersteunden en perspectieven uitwisselden. De praktijkgerichte en uitdagende opdrachten in een formeel aanvoelend leertraject hebben aantoonbaar bijgedragen aan de groei van self-efficacy bij deelnemers in relatie tot hun eigen STO-werkzaamheden. Door de deelnemers direct te betrekken bij realistische taken en uitdagingen, werden ze gestimuleerd om hun vaardigheden en kennis toe te passen en te ontwikkelen. Dit heeft niet alleen geleid tot een verhoogd gevoel van zelfvertrouwen, maar er zijn ook concrete stappen gezet om STO-opdrachten verder te brengen.

Discussie

Volgens de theorie van Gijbels en Vanthournout (zoals vermeld in Poell & Kessels, 2021) maken kenniswerkers zelf bewust de keuze voor specifieke trainingen met als doel kennis te willen vergaren. Ze nemen hierbij een actievare rol in bij het sturen van hun eigen leerproces. Dit sluit goed aan bij de voorbereiding van het grensleertraject, waarbij rekening is gehouden met de motivatie en hulpvraag van de deelnemer. Bij het ontwikkelen van opdrachten is gelet op deelnemers zinvol en praktisch aan de slag konden gaan met eigen vraagstukken. Hierdoor konden zij invloed uitoefenen op hun eigen taken en droeg dit bij aan een gevoel om van betekenis te zijn (Keltner, 2016).

Om de resultaten beter te begrijpen, is het belangrijk kritisch te kijken hoe de voorbereidingen van invloed zijn geweest op het resultaat. Met als doel het bevorderen van het leren en delen van STO-activiteiten, is er bewust gestreefd naar een diverse groep deelnemers van verschillende leeftijden en organisaties. Self-efficacy wordt gestimuleerd in een sociale omgeving (Mooijman et al., 2018). Er was een oververtegenwoordiging van de onderwijswereld en slechts één deelnemer uit het bedrijfsleven, hierdoor is de variatie aan perspectieven vanuit het bedrijfsleven beperkt. Onderzoek van Page (2014) benadrukt juist het belang van diversiteit, aangezien diverse perspectieven en gedragingen een groep beter in staat stellen om innovatieve oplossingen te vinden. Er is ruimte voor verbetering in het bereiken van een evenwichtigere verdeling tussen onderwijs en bedrijfsleven.

De motivatie van de deelnemers is vooraf besproken en er is veel moeite gedaan om ervoor te zorgen dat ze begrepen waar ze aan begonnen. Zonder deze inspanningen mogelijk minder gemotiveerde of minder geïnformeerde deelnemers hebben deelgenomen, wat tot andere resultaten had kunnen leiden. Als er een andere facilitator, anders dan de onderzoeker, was geweest, zou dit invloed hebben gehad op de inhoud en het proces van het grensleertraject, waardoor de ervaring van de deelnemers anders zou zijn geweest.

Het grensleertraject was opgezet met de volgorde van identificatie, coördinatie en reflectie als basis. In de korte periode van drie maanden kan worden gesteld dat identificatie en coördinatie hebben bijgedragen aan het frequent ervaren van self-efficacy succescriteriums binnen leermechanisme *reflectie*. Akkerman en Bruining (2016) ondersteunen het effect van deze volgordelijkheid. In hun onderzoek werd waargenomen dat er een patroon lijkt te zijn in de leermechanismeprocessen, waarbij reflectie vaak volgt op identificatie en pas later tot ontwikkeling komt. In relatief kort tijdbestek hebben deelnemers een diepere reflectieve leerervaring opgedaan.

Het is van belang om duidelijkheid te scheppen over welke concepten succesvol waren in welke processen en welke niet. De generieke functie van de bc-rubric (Gulikers & Oonk, 2019) heeft effectief gewerkt binnen het grensleertraject. Deelnemers hebben met name veel geleerd over het identificeren van het belang van stakeholders en het daadwerkelijk contact leggen met hen. Ze pasten deze vaardigheden toe in hun eigen STO-teampraktijk. Echter, het bespreekbaar maken van *normen voor goede samenwerking* en het behouden van focus op het *gedeelde doel* zijn onderbelicht gebleven in het grensleertraject. Hierbij wordt verwezen naar Derksen (2021), die het belang van deze aspecten benadrukt.

Tijdens het grensleertraject is er weinig aandacht besteed aan hoe de deelnemers de samenwerking met STO-teamleden en/of stakeholders optimaal kunnen sturen. Dit kan de duurzaamheid van de samenwerking

binnen STO-teams beperken. Volgens Bronkhorst et al. (2023) kan er gemakkelijker over grenzen heen worden samengewerkt wanneer boundary objecten worden gebruikt om de communicatie te coördineren. Als deelnemers actief waren gestimuleerd afspraken en proces van hun samenwerking vast te leggen met behulp van een specifiek hulpmiddel, hadden deelnemers zich mogelijk ook uitgesproken over ervaren van self-efficacy met betrekking tot succes criterium *samenwerken*.

De meervoudige rol van de vragenlijst grensinteractie kan enige verwarring veroorzaken omdat het zowel een inhoudelijk als een methodische rol kende. Inhoudelijk werd de vragenlijst gebruikt als een interventieopdracht binnen het grensleertraject om deelnemers kennis te laten maken met vaardigheden voor grensinteractie. Methodologisch diende de vragenlijst als vertrekpunt voor de gesprekken tijdens de diepte-interviews en fungeerde het ook als codeerschema voor het concept van grensinteractie bij twee deelvragen binnen dit onderzoek. Vanuit het perspectief van de deelnemers was de rol van de vragenlijst soms onduidelijk. Er had meer uitleg gegeven kunnen worden over de inhoud van de vragenlijst en de deelnemers waren teleurgesteld dat de resultaten niet werden besproken tijdens de laatste bijeenkomst. Dit is een suggestie voor verbetering bij toekomstige grensleertrajecten.

Hoewel de onderzoeker een neutrale rol heeft ten aanzien van techniek(onderwijs), kunnen er vragen worden gesteld bij de verschillende rollen van de onderzoeker. Hij was zowel initiator en ontwikkelaar van het grensleertraject als facilitator tijdens de bijeenkomsten, en heeft ook zelf interviews afgenomen en getranscribeerd. Om de betrouwbaarheid te vergroten, zijn verschillende maatregelen genomen, zoals dialogische validering bij het ontwerpen van het grensleertraject, het voorleggen van het interviewprotocol aan de onderzoeksbegeleider en medeonderzoekers en het uitvoeren van een membercheck met de deelnemers. Bovendien is interbeoordelaarsbetrouwbaarheid toegepast op de codering van fragmenten en zijn belangrijke beslissingen genomen in overleg met een externe onderzoeker of de onderzoeksbegeleider, om meervoudige interpretatie van gegevens zoveel mogelijk te beperken.

Zorgvuldige en actieve ondersteuning is essentieel gebleken om deelnemers te begeleiden van onzekerheid naar vertrouwen en self-efficacy bij het diepgaand verwerven en toepassen van grensvaardigheden. Dit belang wordt benadrukt door Derksen (2021) in het kader van goed teamwerk en eveneens door Gulikers en Oonk (2019) in het kader van reguleren.

De theorie waaruit het grensleertraject voort is gekomen, is te beschouwen vanuit een ander interessant perspectief. De sociale context en informeel leren is een krachtige combinatie met formele aspecten, zoals de begeleiding en uitdagende (huiswerk)opdrachten. Het lijkt erop dat deze combinatie binnen het grensleertraject een versterkend effect had en de mogelijkheid bood voor de deelnemers om in een flowtoestand samen te werken. Flow, zoals beschreven door psycholoog Csikszentmihalyi, verwijst naar een mentale toestand van volledige betrokkenheid, focus en voldoening tijdens een activiteit (Dewulf, in Ruiters 2015). Na afloop betreurden deelnemers dat het grensleertraject voorbij was en suggereerden om snel een vervolgbijeenkomst te organiseren. Dit perspectief benadrukt het belang van een geïntegreerde aanpak, waarbij zowel formele als informele aspecten een plaats hebben in het leerproces.

De ervaringen van de deelnemers werden als informatiebron gebruikt om de werking van het grensleertraject op de self-efficacy van deelnemers te onderzoeken. Wat niet is onderzocht, is hoe de (individuele) self-efficacy-ontwikkeling op lange termijn bijdraagt aan het bedenken en uitvoeren van STO-activiteiten. Elke deelnemer bevindt zich immers in een andere ontwikkelingsfase van zijn STO-opdracht, met eigen leervragen en onzekerheden. Het is daarom interessant om de self-efficacy van deelnemers van dit grensleertraject en toekomstige grensleertrajecten te monitoren. Een vervolgonderzoek kan dan worden uitgevoerd om de kwalitatieve effecten ervan op de voltooiing van STO-activiteiten door STO-teams te onderzoeken.

Er kan discussie ontstaan over de generaliseerbaarheid van de conclusies vanwege het specifieke ontwerp van het grensleertraject voor dit onderzoek. Het was specifiek ontwikkeld om self-efficacy bij grensinteractie binnen STO-opdrachten te bevorderen, wat de toepasbaarheid van resultaten op andere contexten beperkt. De selectie van deelnemers en de focus op hun leervragen benadrukken de voorzichtigheid die nodig is bij het generaliseren van de resultaten naar andere werkomgevingen. Van de andere kant roept het wel de vraag op hoe de grensleertrajectmethode, dat immers een gunstig effect had op de self-efficacy, zo kan worden aangepast dat het voor andere innovatietrajecten bijdraagt aan self-efficacy. Deze bredere toepasbaarheid van het grensleertraject bij andere integrale innovatieteams is de moeite waard voor vervolgonderzoek. Alleen al het kennen en vertrouwen van elkaars sterke punten binnen teams heeft positieve effecten op teambevoegenheid (Van Woerkom, Meyers & Bakker, 2022), en collegiale ondersteuning en oplossingsgerichtheid versterken de bevoegenheid en de creativiteit (Bakker et al., 2018). Vergelijkbare bevindingen zijn waargenomen bij het grensleertraject. Deze *methode* heeft mogelijk overeenkomstige voordelen op andere teams en organisaties. Het is daarom aanbevelenswaardig om vervolgonderzoek uit te voeren naar de specifieke factoren van het grensleertraject in verschillende contexten, met als doel criteria te ontwikkelen die de brede toepassing ervan kunnen bevorderen.

Aanbevelingen

Een belangrijke aanbeveling voor (management van) organisaties is om bij verander- en innovatietrajecten, waarbij men gaat samenwerken met nieuwe of onbekende partijen, *self-efficacy van grensinteractie* een centrale plek te geven. Dit helpt de uitvoerende medewerkers om samen met betrokkenen uit te vinden *hoe* ze uitvoering willen geven aan de gestelde opdrachten en doelen. De self-efficacy groeit omdat betrokkenen zelf sturing geven aan eigen leerproces en zelf invulling geven aan de opdracht. Met voldoende tijd en de juiste begeleiding werkt het leertraject vertragend, kan vertrouwen tussen partijen groeien en wordt de basis gelegd voor een duurzame innovatie of verandering.

Ontwikkelaars en organisaties dienen bij het ontwerpen rekening te houden met de volgordelijkheid van leermechanismen bij opdrachten, werkvormen en discussies. Voor trajecten als deze, waarbij het leerpotentieel van een grens tussen praktijken een rol speelt, is het belangrijk te beginnen met identificeren. Reflectie is iets wat erop volgt en kan best later in het traject plaatsvinden. De grenservaring, een generieke praktijkopdracht, is hiervoor een geschikt middel omdat het als zeer relevant is ervaren door deelnemers. Het is aan te bevelen om dezelfde procedure te volgen voor een maximaal effect op de groei van self-efficacy bij grensinteractie. Dit houdt in dat er gedurende enkele bijeenkomsten wordt toegewerkt naar de opdracht (identificatie en coördinatie), gevolgd door een grondige reflectie op de handelingen en ervaringen van de deelnemer middels een waarderend interview.

Het samenwerken met onbekende mensen uit andere praktijken kan een uitdagende taak zijn, en het is begrijpelijk dat dit gevoelens van onzekerheid met zich meebrengt. Voor toekomstige grensleertrajecten en andere leertrajecten waarbij dit speelt, is het van belang om vooraf de intrinsieke motivatie van potentiële deelnemers te stimuleren. Als leidinggevende, in samenwerking met de trajectbegeleider, is het raadzaam om voorafgaande gesprekken te voeren over motivatie en het vraagstuk, zodat de deelnemer invloed kan uitoefenen op zijn leerproces en werkzaamheden. Motivatie is een essentiële factor voor investering in leren binnen de professionele context (Gijbels & Vanthournout, 2021; Mooijman et al., 2018) zoals ook dit onderzoek heeft aangetoond. Als men gemotiveerd is om te werken aan een innovatie met collega's van andere praktijken, kan onzekerheid nog steeds parten spelen. Motivatie kan onzekerheid verhullen als een taak nieuw, spannend, uitdagend of anders is. Houdt daar als leidinggevende of facilitator rekening mee, ga op een attente manier om met die onzekerheid en creëer een veilige omgeving voor potentiële deelnemers.

Voor ontwikkelaars van self-efficacy-interventies is het cruciaal om bij opdrachten en werkvormen uit te gaan van de sterke punten van de deelnemers tijdens het ontwerpproces. Facilitators dienen daarmee rekening mee houden gedurende het proces. Zoals Pajares (2006) en Jones (2013) stellen, gaat self-efficacy om een persoonlijke overtuiging dat je iets kunt, zonder andere mensen als referentiekader te gebruiken. Een juiste aanpak zal leiden tot het ervaren van invloed op het werk (Keltner, 2016), het opdoen van positieve ervaringen en het herkennen en toepassen van nieuwverworven competenties (Bandura, 2009). Dit bevordert de groei en ontwikkeling van zowel deelnemers en hun werkomgeving.

Het is aan te bevelen om actief te streven naar een gediversifieerde samenstelling van de deelnemersgroep binnen toekomstige (grens)leertrajecten. Door bewust te sturen op een vertegenwoordiging van verschillende sectoren, zoals het bedrijfsleven, kunnen toekomstige (grens)leertrajecten profiteren van een breed scala aan perspectieven en zo kwaliteit van de opdrachtresultaten verbeteren. Immers, diversiteit aan deelnemers bevordert de innovatie in de groep (Page, 2014) doordat ze verschillende meningen, ervaringen en ideeën met zich meebrengen. Door middel van dialoog kan de self-efficacy van grensinteractie bij deelnemers worden versterkt, waardoor ze kunnen groeien. De oververtegenwoordiging van deelnemers uit het onderwijs heeft mogelijk geleid tot een veiligere sfeer. Bij een volgend grensleertraject is het belangrijk dat de facilitator, naast een coachende rol, meer stuurt vanwege de aanwezigheid van deelnemers uit diverse sectoren zoals het bedrijfsleven, basisonderwijs en vervolgopleidingen. Deze mix zal resulteren in een andere groepsdynamiek met meer discussies.

Ontwerpers en begeleiders van toekomstige innovatietrajecten, waarbij onderwijs en bedrijfsleven samenwerken, dienen de deelnemers actief aan te moedigen om binnen hun team de normen voor een goede samenwerking te bespreken en consequent vast te leggen. Van Oeffelt et al. (2021) stellen namelijk: "Goed werk in een specifieke opgave gaat niet alleen over het resultaat, maar ook over het proces van leren en realiseren" (p. 62). Normgesprekken spelen hierbij een belangrijke rol en kunnen zich richten op hoe er prettig wordt samengewerkt en hoe elkaars bijdrage wordt gevolgd. Afspraken die eruit voortvloeien moeten wel ergens landen, bijvoorbeeld in een *teamlogboek* of ander middel. Zo'n boundary object heeft een mediërend effect omdat het de communicatie tussen teamleden (en stakeholders) coördineert Bronkhorst et al. (2023).

Dit onderzoek had als doel om inzicht te krijgen in hoe het grensleertraject de self-efficacy van deelnemers beïnvloedt bij het grensinteracteren met teamleden en stakeholders van buiten hun eigen werkpraktijk, omdat STO-teamleden vastliepen in de samenwerking. De resultaten laten zien, hoe door het samenbrengen van bepaalde voorwaarden, werkvormen en opdrachten, dit leertraject in staat is gebleken het vertrouwen van STO'ers in de samenwerking met bedrijven te laten groeien en over te gaan tot actie.

Referenties

- Akkerman, S. F., & Bakker, A. (2011). Boundary crossing and boundary objects. *Review of Educational Research*, 81(2), 132–169. <https://doi.org/10.3102/0034654311404435>
- Akkerman, S. F., & 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. F., (2015). Activity theory. In M. Ruijters & R.J. Simons (Reds.), *Canon van het leren: 50 concepten en hun grondleggers*. (pp. 51-64). Vakmedianet.
- Bakker, A., & Akkerman, S. F. (2014). Leren door boundary crossing tussen school en werk. *Pedagogische Studien*, 91(1), 8–23.
- Bakker, A. & Akkerman, S. F. (2016). Het leerpotentieel van grenzen: een theoretische basis. In A. Bakker, I. Zitter, S. Beusaert & E. de Bruijn (Red.), *Tussen Opleiding en Beroepspraktijk. Het Potentieel van Boundary Crossing* (pp. 9-26). Van Gorcum.
- Bakker, A., Petrou, P., Kamp, E. op den, & Tims, M. (2018). Proactive Vitality Management, Work Engagement, and Creativity: The Role of Goal Orientation. *Applied Psychology*, 69(2), pp. 351-378. <https://doi.org/10.1111/apps.12173>
- Bandura, A. (1982). Self-efficacy mechanism in human agency. *American Psychologist*, 37(2), 122-147. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.37.2.122>
- Bandura, A. (1991). Social cognitive theory of self-regulation. *Organizational behavior and human decision processes*, 50(2), 248-287.
- Bandura, A. (1997). *Self-Efficacy: The exercise of control*. New York: Freeman
- Bandura, A. (2006). Guide for constructing self-efficacy scales. In F. Pajares & T. Urdan (Eds.). *Self-efficacy beliefs of adolescents*, (Vol. 5., pp. 307-337). Greenwich, CT: Information Age Publishing.
- Bandura, A. (2009). Cultivate self-efficacy for personal and organizational effectiveness. In E. Locke, *Handbook of principles of organizational behaviour: Indispensable Knowledge for Evidence-Based Management*. (Vol. 2, pp. 179-200). Hoboken, NJ, USA: John Wiley & Sons, Inc.
- Bijkerk, L., & Van Der Heide, W. (2006). *Het gaat steeds beter: activerende werkvormen voor de opleidingspraktijk*. Bohn Stafleu van Loghum.
- Brainport Development. (z.d.). *Brainport Monitor 2022*. Geraadpleegd op 8 april 2023, van <https://brainport.eindhoven.com/nl/ontdek/strategie/monitor/arbeidsmarkt>
- Bronkhorst, L. H., Wansink, B., & Zuiker, I. (2023). Objecten zijn wel een ding: de rol van (grens)objecten in samenwerkingen tussen onderzoekers en onderwijsprofessionals. *Pedagogische Studiën*, 97(3).
- Chen, G., & Kanfer, R. (2006). Toward a systems theory of motivated behavior in work teams. *Research in organizational behavior*, 27, 223-267.
- Cremers, P. H. M. (2016). *Designing Hybrid Learning at the interface between school and workplace* [PhD Thesis, Wageningen University]. <https://doi.org/10.1080/02601370.2013.838704>
- Deci, E. & Ryan, R. M. (2000). The ‘what’ and ‘why’ of goal pursuits: Human needs and self-determination of behaviour. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227-268.
- Derksen, K. (2021). *Goed teamwerk: hoe teams beter kunnen presteren en floreren*. Boom.
- Dewulf, L. (2015). Flow. In M. Ruijters & R.J. Simons (Reds.), *Canon van het leren: 50 concepten en hun grondleggers*. (pp. 249-261). Vakmedianet.
- Doorewaard, H., Kil, A., & Van der Ven, A. (2019). *Praktijkgericht kwalitatief onderzoek. Een praktische handleiding* (2e ed.). Boom Uitgevers.
- Drucker, P. (1999). Knowledge-worker productivity: The biggest Challenge. *California Management Review*, 41(2), 79-94.
- Engeström, Y. (2001). Expansive learning at work: Toward an activity theoretical reconceptualization. *Journal of education and work*, 14(1), 133-156.
- Engeström, Y. (2009). The future of activity theory: A rough draft. *Learning and expanding with activity theory*, 303-328.
- Evers, J. (2015). *Kwalitatief interviewen (2^{de} ed.)*. Boom Lemma Uitgevers
- Gijbels, D. & Vanthournout, G. (2021). Greep krijgen op het leren van kenniswerkers. In R. Poell & J. Kessels. *Handboek Human Resource Development. Organiseren van het leren*. (pp. 385-403). Lannoo Campus.
- Gulikers, J. & Oonk, C. (2016). Boundary crossing in reguleren: ondersteunen van student-stakeholder samenwerking. In A. Bakker, I. Zitter, S. Beusaert en E. de Bruijn (Eds.). *Het leerpotentieel van grenzen: Opleiden en professionaliseren in de beroepspraktijk* (pp. 226-246). Assen: Koninklijke Van Gorcum BV.
- Gulikers, J. & Oonk, C. (2019). Towards a Rubric for Stimulating and Evaluating Sustainable Learning. *Sustainability*, 11(4). <https://doi.org/10.3390/su11040969>
- Goddard, M. (Gastpresentator). (2022, 26 november). Verhalen uit de media verwerken. In T. de Wit (Presentator), Mediastorm [Aflevering tv-programma]. VPRO.

- Hofhuis, A., De Jong, K., Mantz, M., & Meijerink, M. (2022). Themaproduct Omgeving, ecologie van innoveren. [Ongepubliceerd onderzoek]. Aeres Hogeschool.
- Homan, T. H. (2005). *Organisatiedynamica: Theorie en praktijk van organisatieverandering*. Nyenrode Business Universiteit.
- Hulsbos, F. A., & van Langevelde W.S. (2017). *Gespreid leiderschap in het onderwijs. Elkaar invloed gunnen voor vernieuwing*. Utrecht: K&S Publishers.
- Hurtz, G. M., & Williams, K. J. (2009). Attitudinal and motivational antecedents of participation in voluntary employee development activities. *Journal of Applied Psychology*, 94(3), 635-653.
<https://doi.org/10.1037/a0014580>
- Hiemstra, D., & Van Yperen, N. W. (2015). The effects of strength-based versus deficit-based self-regulated learning strategies on students' effort intentions. *Motivation and Emotion*, 39(5), 656–668.
- Jones, B. (Professor). (2013). Self-Efficacy Theory v1. [Youtube]. Virginia Tech, School of Education.
- Karademas, E. C. (2006). Self-efficacy, social support and well-being: The mediating role of optimism. *Personality and Individual Differences*, 40(6), 1281–1290. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2005.10.019>
- Keltner, D. (2016). *The power of Paradox. How we gain and lose influence*. Londen: Pinguin Press.
- Kessels, J. W. M., & Keursten, P. (2011). Opleiden en leren in een kenniseconomie. In: J. W. M. Kessels & R. P. Poell. *Handboek Human Resource Development. Organiseren van het leren*. (pp. 27-44). Houten: Bohn Stafleu van Loghum.
- Kessels, J. W. M. (2012). Leiderschapspraktijken in een professionele ruimte. Inaugurale rede, 30 maart 2012. Heerlen: Open Universiteit.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*. Englewood Cliffs, N.J. : Prentice-Hall.
- Lee, J. J., & Gino, F. (2016). Preparing the Self for Team Entry: How Relational Affirmation Improves Team Performance. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2753160>
- Mooijman, E., Rijken, J. & Van Dam, N. (2018). *Handboek Leren en Ontwikkelen in Organisaties* (5e, geheel herziene druk). Noordhoff.
- Musch, A. (2020). *Boundary Crossing by Design, een onderzoek naar Boundary Crossing middels een Design Thinking ontwerpproces* [Bachelorscriptie, Aeres Hogeschool]. HBO Kennisbank.
- Oonk, C., Gulikers, J., Den Brok, P., & Mulder, M. (2022). Stimulating boundary crossing learning in a multi-stakeholder learning environment for sustainable development. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 23(8), 21–40. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-04-2021-0156>
- Page, S. E. (2014). Where diversity comes from and why it matters? *European Journal of Social Psychology*, 44, pages 267– 279. DOI: 10.1002/ejsp.2016
- Pajares, F. (2006). Self-efficacy during childhood and adolescence. In F. Pajares & T. Urdan (Eds.). *Self-efficacy beliefs of adolescents*, (Vol. 5., pp. 287-302). Greenwich, CT: Information Age Publishing.
- Poell, R. & Kessels, J. (2021). *Handboek Human Resource Development: Organiseren van het leren*. Lannoo Campus.
- Ruijters, M. C. (2018). *Queeste naar goed werk. Over krachtige professionals in een lerende organisatie*. Vakmedianet.
- Ryan, R., & Deci, E. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American psychologist*, 55, 68-78.
- Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2019). *Methoden en technieken van onderzoek* (7e ed.). Pearson.
- Scharmer, C. (2009). *Theory U; leading from the future as it emerges*. San Francisco: Berret-Koehler
- Senge, P. M. (1990). *The fifth discipline: The art and practice of the learning organization*. New York: Doubleday/Currency.
- Sondervick College. (2020, november). *Schoolplan 2020–2024* [beleidsstuk].
- Sterk Techniekonderwijs Zuidoost-Brabant (2019, maart). *Activiteitenplan* (STO 18037).
- Tampoe, M. (1993). Motivating knowledge workers: The challenge for the 1990s. *Long Range Planning*, 26(3), 49-55.
- Tjepkema, S., Kabalt, J., Van Ooijen, M., Verheijen, L., Weber, K., & Scheepers, L. (2022). *Verhalen veranderen: beweging brengen in teams en organisaties*. Boom.
- Verdonkschot, S., & Stevens, D., (2021). *Impact onderzoek: Samen in kaart brengen wat een leertraject oplevert*. Kessels & Smit Publishers.
- Wenger, E. (2000). Communities of practice and social learning systems. *Organization*, 7(2), 225–246.
<https://doi.org/10.1177/135050840072002>
- Wittenbaum, G. M., Hubbell, A. P., & Zuckerman, C. (1999). Mutual enhancement: Toward an understanding of the collective preference for shared information. *Journal of Personality and Social Psychology*, 77(5), 967–978. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.77.5.967>
- Van der Donk, C., & Van Lanen, B. (2010). *Praktijkonderzoek in de school*. Coutinhou.
- Van Oeffelt, T. P. A., Andriessen, D., Van den Ende, J., Mondriaan, E., Van Rosmalen, B. C. W., Ruijters, M. C. P., De Wolff – ter Beek, E., & Wortelboer, F. Q. C. (2021) *Samen op zoek naar goed werk: Professioneel framen van de teamopgave*. Aeres Hogeschool Wageningen.

- Van Woerkom, M., Meyers, M. C. (2019). Strengthening personal growth: The effects of a strengths intervention on personal growth initiative. *Journal of Occupation and Organizational Psychology*, 92(1), 98-121.
- Van Woerkom, M., Meyers, C., Tjepkema, S., (2021). Ontwikkeling van talent: Oog voor ieders sterke punt loont. In: Poell, R. & Kessels J. (2021). *Handboek Human Resource Development. Organiseren van leren*. (pp. 493-506). Leuven: LannooCampus.
- Van Woerkom, M. van, Meyers, M., & Bakker, A. (2022,). Considering strengths use in organizations as a multilevel construct. *Human Resource Management Review*, 32(3).
<https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2020.100767>
- Wood, A. M., Linley, P. A., Maltby, J., Kashdan, T. B., & Hurling, R. (2011). Using personal and psychological strengths leads to increases in well-being over time: A longitudinal study and the development of the strengths use questionnaire. *Personality and Individual Differences*, 50(1), 15–19.
<https://doi.org/10.1016/j.paid.2010.08.004>

Dankwoord

Ik wil allereerst mijn gezin bedanken. Jullie hebben me ongelooflijk door dik en dun gesteund. Lena, jouw lieve, spontane briefjes die ik op mijn bureau vond, hebben echt een verschil gemaakt (ik heb een hele envelop vol ☺). Steffi, jouw oprechte fijne opmerkingen om mij te motiveren ("Zet hem op pap!") hebben me erdoorheen gesleept. Een speciale dank gaat uit naar Lianne, mijn grootste supporter en sponsor. Dankzij jouw steun en begrip kon ik mijn opleiding voltooien. Je geduld, opbeurende gesprekken en het creëren van ruimte hebben ervoor gezorgd dat ik mijn thesis kon afronden. Wat fijn om jullie om mij heen te hebben. Een speciale dank gaat uit naar mijn geweldige collega's van Sterk Techniekonderwijs: Alexander, Bart, Petra, Neeltje en Rob. Jullie vertrouwen in mijn capaciteiten om leiding te nemen in uitdagende vraagstukken, de opbeurende gesprekken en de vele complimenten die ik heb mogen ontvangen, hebben mij enorm gemotiveerd. Ik waardeer jullie steun en de positieve impact die jullie op mijn ontwikkeling hebben gehad. Ook wil ik mijn collega's van het Sondervick College bedanken: Yvan, Rico, Martijn en Monique en andere collega's. Jullie vertrouwen in mij, de ruimte die jullie hebben geboden voor mijn groei, de inspirerende inhoudelijke gesprekken en de tactische zet van Monique, drie jaar geleden, om mij de rol van coördinator STO-onderwijsontwikkeling te geven, hebben bijgedragen aan mijn ontwikkeling. Ik ben ontzettend dankbaar voor jullie betrokkenheid en support. Brenda, dank je wel voor het tegenlezen en bespreken van mijn Thesis. Ik ben ontzettend blij dat ik ervoor gekozen heb om de MLI te volgen aan Aeres Hogeschool in Wageningen. Het is duidelijk dat de hogeschool goed georganiseerd is en ik ben dankbaar voor de kansen en mogelijkheden die ik hier heb gekregen en de fijne docenten die er echt een learning community van maken. Ik wil graag mijn dank uitspreken aan Jantine, mijn studiebegeleider gedurende de afgelopen drie jaar. Je was een constante factor in mijn directe ondersteuning, het uitspreken van vertrouwen in mijn capaciteiten en motiverende en kritische gesprekken. Dank je wel. Mijn (schoon)familie die mij hebben gevolgd en gemotiveerd. Eveline, bedankt voor het nalezen en bespreken van mijn thesis. Martijn, wat ontzettend fijn dat ik onvoorwaardelijk twee weken lang bij jou heb kunnen blokken aan mijn thesis. En Max, José en Jos, bedankt dat jullie betrokken waren en vroegen hoe het ervoor stond. Ik kijk met dankbaarheid terug op intensieve jaren waarin ik, met jullie steun, uitdagende momenten heb doorstaan, maar vooral iedereen op zijn eigen manier heeft bijgedragen aan deze succesvolle, fijne en leerzame reis over mijn persoonlijke grenzen.

Bijlagen

Bijlage A – Vragenlijst grensinteractie

Vragenlijst grensinteractie Sterk Techniek Onderwijs

Steeds vaker gaan docenten samenwerken met (nieuwe onbekende) collega's van andere scholen en bedrijven aan een project. Ze vormen een tijdelijk team. Deze vragenlijst bevat acties die daar mee verband houden. Geef aan hoe zeker je bent dat je elk van onderstaande acties kunt uitvoeren, door erachter een percentage op te schrijven. Jouw antwoorden worden strikt vertrouwelijk behandeld, de gegevens zullen niet worden gekoppeld aan jouw naam.

Hoe zeker ben je dat je met succes onderstaande acties kan uitvoeren, tijdens samenwerken met collega's van andere bedrijven of scholen in een tijdelijk team?

Noteer een getal tussen 0 tot 100 in het vakje achter de actie.

0.....10.....20..... 30..... 40..... 50..... 6070..... 80..... 90.....100
kan ik helemaal niet.....kan ik gemiddeld goed.....kan ik zeer zeker

Vertrouwen dat
ik het kan
(0 - 100%)

Expertise

- 1 Vertellen wat ik kan bijdragen aan het team.
- 2 Verkennen van kennis die bij andere in het team aanwezig is.
- 3 Herkennen van gebrek aan bepaalde kennis of vaardigheden bij mezelf en dat delen met het team.
- 4 Uitspreken naar het team welke expertises nodig zijn, wie daarover beschikt en waarvoor dat nodig is.



Stakeholders zijn externe betrokkenen buiten je STO-team, zoals: leerlingen, bedrijven, ouders, uitvoerende docenten. Het gaat dus niet om je mede STO-teamgenoten.

Stakeholders

- 1 In kaart brengen van alle stakeholders (externe personen).
- 2 In kaart brengen van belang en expertises van stakeholders die actief worden betrokken.
- 3 Noteren waarom bepaalde stakeholders nodig zijn en voorbereidingen treffen om stakeholders te benaderen.

Contact

- 1 Contact leggen met opdrachtgever om voortgang af te stemmen.
- 2 Regelmatig contact onderhouden met stakeholders.
- 3 Gerichtte vragen stellen aan stakeholders op regelmatige basis.

Samenwerken

- 1 Organiseren van gezamenlijke activiteiten met betrokkenen om te overleggen
- 2 Bedenken van een relevant middel (overleg, online omgeving) om de onderlinge afstemming te stroomlijnen.
- 3 Actief gebruiken van een relevant middel voor onderlinge afstemming en controle op ieders bijdrage.

Verplaatsen in de ander

- 1 Overleggen vanuit eigen perspectief (wat wil ik van jou hebben?).
- 2 Overleggen vanuit het perspectief van anderen (wat kan dit project jou opleveren?).
- 3 Het project zien vanuit een succesvolle combinatie van perspectieven. (wat levert dit project ons samen op?).

Ga door op de volgende pagina >>

Leren

- 1 Ontdekken van nieuwe dingen om van te leren en deze benoemen binnen het team.
- 2 Inzichten van anderen gebruiken om eigen bestaande ideeën te heroverwegen
- 3 Actief op zoek gaan naar andere inzichten van stakeholders om van te leren en daarmee eigen perspectief te nuanceren.

Laten leren

- 1 Reflecteren met elkaar op ieders ontwikkeling, rol en bijdrage.
- 2 Aanpassen van het proces met concrete verbeteracties naar aanleiding van gezamenlijk reflectie.
- 3 Stakeholders actief betrekken bij gezamenlijke reflectie.

Ontwikkeling

- 1 Een project zodanig uitvoeren dat de opdrachtgever tevreden is.
- 2 Een project zodanig opzetten dat mijn eigen praktijk vernieuwt.
- 3 Een project zodanig opzetten dat het de Brainport regio verstrekt.

Einde van deze vragenlijst, bedankt voor het invullen.

Bijlage B – Interviewprotocol

Onderdeel of vraag	Stappen en doorvragen	Handelingen
Inleiding Interview	Introductie Doel interview uitleggen: - Hoe stimuleert grensleertraject (jouw) vertrouwen in “vaardigheden van samenwerken met collega’s uit andere praktijken (self-efficacy)?” Toestemmingsformulier ondertekenen	Bij elke stap niet vergeten: Samenvatten en bevestiging vragen
Vragenlijst en ontwikkelingen	Vragenlijst in herinnering roepen. De verschillende mogelijke ontwikkelingen per onderwerp toelichten, bijvoorbeeld: - Elke ontwikkeling is prima (!) en het vertrekpunt voor dit gesprek, ik zal doorvragen naar jouw beeld (ervaring en mening), achter je ontwikkeling van enkele onderwerpen die je zelf kiest. Uitleg geven over wijze van bevragen	Blanco vragenlijst laten zien.
Introduceren programma grensleertraject	Met het programma placemat het grensleertraject in herinnering roepen.	Programma placemat laten zien.
Vragenlijst resultaten	Kijk, dit zijn jouw ontwikkelingen, neem het even in je op. Geef een korte toelichting, bijvoorbeeld: - Het algemene beeld laat zien dat... - Bij deze [onderwerpen] is een toename zichtbaar...	Persoonlijke resultaten laten zien.
Twee onderwerpen laten kiezen	Koppeling leggen met doel van interview (stimuleren van self-efficacy) en vervolgens vragen: - Welk onderwerp springt er voor jou uit? - Zou je twee onderwerpen willen uitkiezen, waarover we in gesprek gaan?	
<i>Alternatieve route</i> <i>Als de situatie erom vraagt, kan ook eerst gestart worden bij de vraag: Wat van het grensleertraject heeft bijgedragen aan de ontwikkeling van [gekozen onderwerp]?</i>		
Onderwerp verwoorden: Wat versta jij onder [gekozen onderwerp]?	Alternatieven en/of doorvragen, bijvoorbeeld: - Wat houdt [gekozen onderwerp] in, volgens jou? - Welk beeld heb je bij [gekozen onderwerp]?	Doorvragen tot dat er een concreet antwoord is.
Reactie op ontwikkeling: Bij [gekozen onderwerp] zien we een [resultaat]...	Alternatieven en/of doorvragen, bijvoorbeeld: - Herken je dat bij jezelf? - Klopt dat volgens jou?	Doorvragen tot dat er een concreet antwoord is.
Ontwikkeling van onderwerp in beeld brengen: Kun je een situatie noemen waarin dat zichtbaar is geworden?	Alternatieven en/of doorvragen, bijvoorbeeld: - Wat doe je dan? - Hoe kan ik dat aan jou zien? - Wat voel je dan bij die situatie? Doorvragen naar een tweede situatie of voorbeeld (van grensleertraject).	Doorvragen tot dat er een concreet antwoord is.
Wat van het grensleertraject heeft bijgedragen aan de ontwikkeling van [gekozen onderwerp]?	Alternatieven en/of doorvragen, bijvoorbeeld: - En waarom is dat zo? - Waaruit blijkt dat uit? - Wat gebeurde er toen? - Kun je een voorbeeld noemen? Doorvragen: wat van het grensleertraject heeft nog meer bijgedragen aan de ontwikkeling van [hetzelfde onderwerp]?	Programma placemat laten zien. Doorvragen tot dat er een concreet antwoord is.

Wat vond je in algemene zin van het grensleertraject?	Alternatieven en/of doorvragen, bijvoorbeeld: - Hoe heb je het doorlopen van het grensleertraject (als geheel) ervaren? Koppelen aan onderwerp. - Met welke onderwerp van de vragenlijst heeft dat te maken? - Waarom is dat zo? - Hoe bedoel je dat precies? - Kun je daar een voorbeeld bij noemen?	Programma placemat laten zien. Zorg voor een koppeling tussen onderdeel grensleertraject en onderwerp vragenlijst.
Heb je nog verbeteruggesties voor het grensleertraject?	Alternatieven en/of doorvragen, bijvoorbeeld: - Als je het grensleertraject opnieuw zou ontwerpen, wat zou je verbeteren? - Is er iets dat je hebt gemist aan het grensleertraject? Elke suggestie koppelen: - Met welke onderwerp van de vragenlijst heeft dat te maken? - Kun je dat toelichten? - Waarom is dat zo?	Zorg voor een koppeling tussen onderdeel grensleertraject en onderwerp vragenlijst Eventueel blanco vragenlijst laten zien.
Afsluiten	Zijn er nog zaken niet aan de orde gekomen, die je wel graag nog wil delen? Afronden, bedanken, opname stoppen	

Na het stoppen met opnemen: hoe vond je het interview? Heb je nog suggesties?

Bijlage C – Coderingsschema's

Tabel C1

Coderingsschema van ervaren self-efficacy door deelnemers tijdens het grensleertraject, met citaten van deelnemers passend bij de code. Deductief geeft aan of een code afkomstig is uit eigen literatuurstudie, inductief zijn codes afgeleid uit de data van dit onderzoek.

Code	Operationalisering	Voorbeeld citaat	Bron	Inductief/ deductief
SE1	Effectief geloven te zijn bij uitvoeren competentie of nastreven van een doel.	Ik sta ik eigenlijk wel veel verder in, dan dat ik zelf dacht. Nou, als ik nu bij externe partijen rond tafel ga zitten, dan kom ik wat makkelijker uit m'n woorden, maar ben ik ook veel meer in staat om, ja, factual, feitelijk te zijn binnen het STO Dat ik sneller het woord neem, dat ik al snel bereid ben om het verhaaltje te vertellen en vervolgens ook zonder zorgen vragen kan beantwoorden, zonder daarvoor veel hoeven na te denken	Pajares, 2016, Bandura, 2009	Deductief
SE2	Positieve gemoedstoestand door opdoen van positieve ervaringen [aangepast]	Voor mij werd toen mijn bijdrage echt duidelijk.	Bandura, 1982, 1993	Deductief
SE3	Invloed hebben op eigen werk	Je bent een beetje bij de hand genomen bij die eerste grenservaring. Dat zorgt ervoor dat je daar zelfverzekerder naartoe gaat en dat je ook meer kunt focussen op de inhoud van zo'n gesprek, in plaats van bezig te zijn met je eigen twijfels. Het motiveerde om sneller contact te leggen met andere bedrijven	Bandura, 1997, Keltner, 2016, Ryan & Deci, 2000	Deductief
SE4	Het leveren van grote inspanningen	Ik heb veel meer het idee: ik heb dat contact gelegd. Dat heeft ervoor gezorgd dat ik me daar meer vertrouwd in voel. Ik heb nu het gevoel dat ik dat contact kan leggen Vooral het stukje: de stap durven te nemen. We hebben een paar docenten gehad die dus ook echt het bedrijfsleven benaderd hebben	Mooijman, 2018 Bandura, 2009	Deductief
SE5	Sociale context: positieve feedback en support van collega's	Het verhaal van anderen aanhoren, kijken waar je vergelijkbare ideeën hebt. Waar je voelt voor jezelf: we zitten op dezelfde lijn. Dat had ik wel nodig	Mooijman, 2018 Bandura 1982, 1991	Deductief
SE6	Gemotiveerd om eigen leerproces aan te sturen	En de tweede waar ik ontzettend veel groei gemerkt heb, is de daadwerkelijke praktijkopdracht, waar ik dus met een stakeholder buiten de school, maar binnen STO, rond tafel gezeten heb. En eigenlijk kritisch heb kunnen kijken naar 'wat is er nodig, wat hebben we van elkaar nodig en waar kunnen we elkaar versterken, vooral?	Gijbels en van Thournout, in Poell en Kessels, 2021	Deductief
SE7	Beseffen welke sterke punten optimale prestaties mogelijk maken	Maar doordat ik in allerlei andere subteams, allemaal kleinere teams moet werken, begin is steeds makkelijker in de gaten te hebben wat ik naar een team toe kan brengen, maar ook wat een team nodig heeft.	Van Woerkom en Meyers, 2019 Hiemstra en van Yperen, 2015	Deductief

SE8	Leren door de kunst afkijken	Dat iemand van onderwerp A wat meer afwist dan van B en dat je dan met die kennis van iemand weer een stukje verder kwam. Er was niemand die dat als bedreiging zag. R3 zei ook: "Als je iets wil, dan moet je ook altijd denken: wat levert het de ander op?" Je moet ook altijd naar de andere kant kijken. Dat heb ik in mijn oren geknoopt. Ik herken dat ik daar anders over ben gaan denken. Ik denk dat ik er lichter over dacht in het begin van het Grensleertraject en dat ik er nu gecompliceerder over denk. Maar dat wil niet zeggen dat het meteen een afname is, dat ik het niet doe. Ik denk dat ik gewoon bewuster ben van mijn rol.	-	Inductief
------------	------------------------------	--	---	-----------

Tabel C2 - Coderingsschema grensinteractie

Coderingsschema grensinteractie is gebaseerd op de vragenlijst grensinteractie (bijlage A), inclusief citaten van deelnemers bij elke code.

Code	Leermechanisme	Topic / Onderwerp
LMid1	Identificatie	Expertise
LMid2		Stakeholders
LMco1	Coördinatie	Contact
LMco2		Samenwerken
LMco3		Verplaatsen in een ander
LMre1	Reflectie	Leren
LMre2		Laten leren

Tabel C3 - Coderingsschema elementen grensleertraject

Coderingsschema grensleertraject is gebaseerd op deductief elementen afkomstig van vaste onderdelen (werkvorm, huiswerk, opdracht) van het leertraject en inductieve codes zijn afgeleid uit de data (ervaringen van deelnemers) van dit onderzoek.

Code	Type element	Element	Inductief/ deductief
GLTal1	Algemene elementen	Dialogoog en reflectie	Inductief
GLTal2		Formeel karakter	Inductief
GLTal3		De kunst afkijken en kennisdelen	Inductief
GLTal4		Samenstelling, niveau en omvang	Inductief
GLTal5		Theoretische kennis	Inductief
GLTal6		Tijd nemen	Inductief
GLTbij1	Elementen uit bijeenkomsten	B1 Motivatie en Dilemmacanvas	Deductief
GLTbij2.1		B2 Archipel werkvorm	Deductief
GLTbij2.2		B2 Nabespreken Archipel	Deductief
GLTbij2.3		B2 Voorbereiding Grenservaring (poster)	Deductief
GLTbij3.1		B3 Mijn verhaal en historielijn	Deductief
GLTbij3.2		B3 Presentaties mijn verhaal en h.	Deductief
GLThw2	Huiswerk elementen	In gesprek met teamlid of collega	Deductief
GLThw2		De grenservaring (praktijkopdracht)	Deductief

Tabel C4 – Coderingsschema verbeteruggesties

Coderingsschema verbeteruggesties. Deductief geeft aan dat het topic is afgeleid uit de data. Topics onderverdeeld in vijf thema's.

Code	Thema	Topic	Inductief/ Deductief
VSvs1	Verbeteringen	Meer concrete duidelijke opdrachten	Inductief
VSvs2		Minder vol programma	Inductief
VSvs3		Voorafgaand het waarom van grensleertraject beter uitleggen	Inductief
VSvs4		Overige verbeteringen	Inductief
VSvw1	Voorwaarden van succes	Diversiteit aan deelnemers, met name bedrijfsleven	Inductief
VSvw2		Deelnemers goed volgen tijdens leertraject	Inductief
VSbh1	Behouden	Verschillende locaties laten plaats vinden	Inductief
VSbh2		Duur en belasting van programma	Inductief
VSbh3		Open-minded sfeer	Inductief
VSbh4		Overige behouden	Inductief
VSmr1	Mee rekening houden	Overige	Inductief
VSni1	Nieuwe ideeën	Follow-up activiteit	Inductief
VSni2		Overige nieuwe ideeën	Inductief

Bijlage D

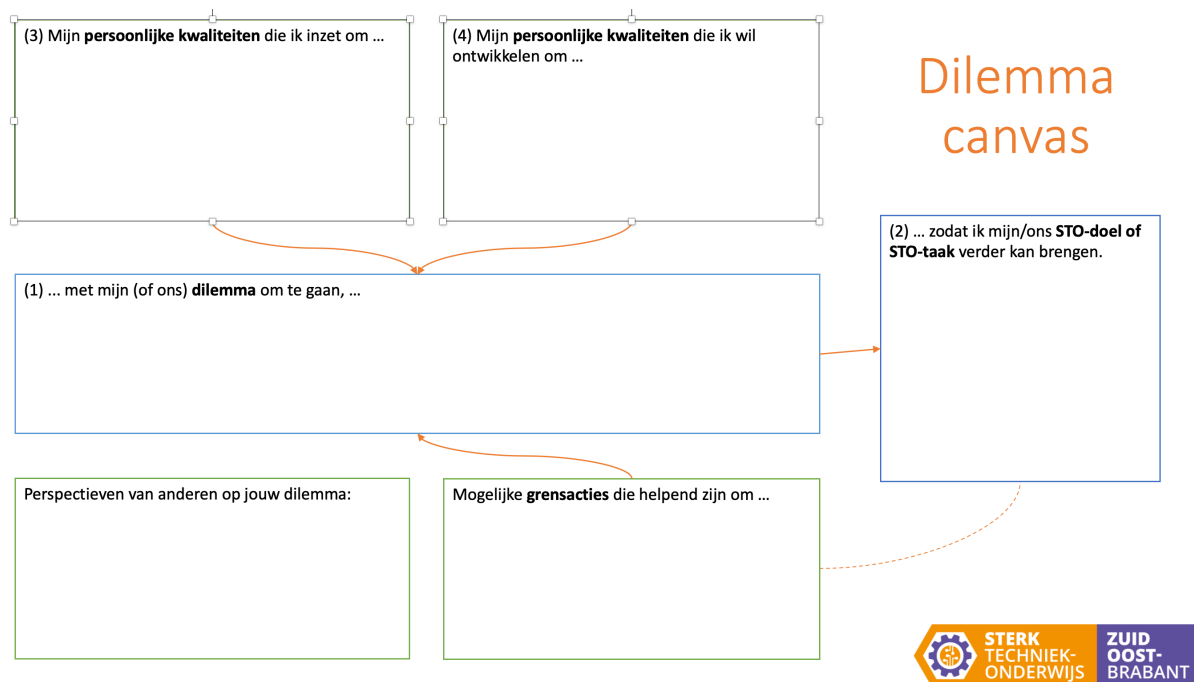
Boundary crossing rubric: Successcriteriums (met gedragnevens) voor een succesvolle boundary crosser (Gulikers en Oonk, 2019)

	D The Student...	C The Student...	B The Student...	A The Student...
Identification 1: Identify one's own expertise and one's own limitations	does not explicate which expertise (s)he possesses and which expertise might be missing to execute the project successfully	explicates his/her own expertise in terms of knowledge, skills and network that can contribute to the project	previous cell + identifies his/her own limitations regarding expertise needed to execute the project.	relates his/her own expertise to that of the other members of the project team and maps what kind of expertise is missing to execute the project successfully
Identification 2: Identify other perspectives relevant for the project and problem at hand	does not actively explore other perspectives	shows awareness of various perspectives, but does not explicitly address these different perspectives in the light of the project	identifies people, including their interests, perspectives, expertise and mutual relations, relevant for executing the project	previous cell + the student explicates for which aspects of the project he/she needs other people and plans actions to contact these other people
Coordination 1: Contact other people	takes no action to contact other people or takes action, but only because it is a requirement of the course	contacts a few other people close to the problem and easy to address (e.g., given by the teachers). prefers to contact external people in a digital way	develops active and face to face contact with relevant other people	initiates and organises collaborative meetings with relevant other people with the intention to collaboratively share ideas, develop new ideas and tune own ideas
Coordination 2: Collaborate purposefully with other people	does not actively and purposefully collaborate with other people or is merely frustrated by the challenges that emerge in this collaboration	carries out activities to discuss a few other perspectives, closely related to his/her own background	aims at purposeful collaborations with various relevant people to the project. Discovers and/or contributes to developing a boundary object (BO) relevant for people involved to facilitate collaboration for executing the project	previous cell + uses the BO actively to accommodate multi-, inter- or transdisciplinary collaboration, and checks whether everybody contributes to the project. If not, (s)he takes action
Perspective-making and learning from each other 1: (Re)consider perspectives	considers the project purely from his/her own perspective and interest	shows limited openness to other perspectives relevant for the project and/or, considers the input from other perspectives mainly for his/her own benefit (i.e., what can I use from you?)	actively explicates and/or discusses various perspectives relevant for the project and searches for ways to combine perspectives (i.e., how can the different perspectives contribute to and strengthen the project)	previous cell + explicates how other perspectives influenced his/her own perspective on the project
Perspective-making and learning from each other 2: Learn from other people	merely aims to complete the project, not to learn from other people (i.e., shows no learning attitude at all)	reflects on own learning process and development specifically and can explicate these	explicitly shows the willingness to learn from other people during the project	actively searches for ways to learn from others and purposefully develop him/herself
Perspective-making and learning from each other 3: Stimulate others to learn (general)	shows no action in stimulating other people to learn from each other	reflects with team members on each other's role, contribution and development during the project, but does not actively transfer the results into improved performance of other people during the projects	initiates reflective actions between people involved in the project aimed at learning from the project (both process and content-wise)	previous cell + actively encourages other people's learning in light of the project
Transformation 1: (start) Intend to develop a new, sustainable practice	shows an attitude of conducting the project solely to pass the course	shows an attitude to want to develop a project result that serves a limited amount of perspectives	shows an attitude to want to develop a project result that serves multiple perspectives	previous cell + shows an attitude of wanting to deliver a project result that is innovative or inspiring innovation
Transformation 2: (process) Envision new practices during project process	has difficulty and/or shows no interest to think out-of-the-box. Sticks to mainly traditional or obvious solutions	tries to include innovative elements in traditional solutions	shows out-of-the-box thinking, serving multiple perspectives through weighing pros and cons of various possible solutions	previous cell + clarifies a vision for the new to be developed practice, i.e., can explicate how the new practice would look, how it functions and what to be done to realise this new practice
Transformation 3: (product) Integrate various perspectives, interests or expertise in a final product	shows merely a compilation of insights of students involved in the final project. Does not explicate the integration of multiple perspectives, interests or expertise	shows how own ideas and those of other students are integrated in the final product. Shows insights in how other perspectives are integrated and how realistic the final product is in practice	shows convincingly how (s)he weighted multiple perspectives and interests in the final product, and considers its practical and its innovative character	previous cell + clearly explicates how to effectively inform other external people involved about the outcome of the final product
Transformation 4: (follow-up) Stimulate a follow-up on project results	finishes the project for school and shows no interests in follow-up activities	finishes the project and mentions a few options for follow-up activities	finishes the project, explicates how it can be implemented in practice and which steps to be taken to do so	previous cell + shows enthusiasm and effort to be actively involved in follow-up activities

Bijlage E – Ontwikkelde instrumenten tijdens voor het grensleertraject

Figuur E1

Het dilemmacanvas



Figuur E2

Het STO-archipel

