

FACTSHEET ONDERZOEKSPROJECT

Dossiernummer

Auteur(s)

Titel

Organisatie van uitvoering

Onderwijssector(en)

Thema('s)

Onderzoeksdesign

Onderzoeksmethode(s)

*i.g.v. interventiestudie:
aanwijzingen voor (in)effectiviteit*

Samenvatting

Keywords

Onderzoeksaanpak

Doelgroep

Bronvermelding

Inhoudelijk rapport “Welzijn, motivatie en leren van studenten bevorderen met de motivatie-motor”. NRO-kleinschalig onderzoek naar duurzame aanpakken, dossiernummer: 40.5.24957.011

Onderzoekers: Broeren, M. M. D. H. J., Van Duijvenvoorde, A.C.K., Hagedoorn, M., Heideveld-van Dijk, E.L., Kramer, A. W., Raaijmakers, L. R., & Verkoeijen, P. P. J. L.

Onderzoeksassistenten: S. Bassahin, & R. M. van Rosmeulen

Auteur rapport: Verkoeijen, P. P. J. L.

Financiering: Het project in dit rapport is gefinancierd door het NRO.



Universiteit
Leiden



UNIVERSITY
OF AMSTERDAM



Inhoudsopgave

Publiekssamenvatting	3
Inleiding	5
Onderzoeksvragen	8
Onderzoeksmethode	9
<i>Onderwijscontext, deelnemers en onderzoeksontwerp.</i>	9
<i>Materialen.</i>	9
<i>Procedure.</i>	12
Resultaten	16
<i>Motivatie, welzijn en leren studenten (kwantitatief).</i>	16
<i>Motivatie, welzijn en leren studenten hbo-opleiding A (kwantitatief).</i>	17
<i>Motivatie, welzijn en leren studenten hbo-opleiding B (kwantitatief).</i>	20
<i>Motivatie, welzijn en leren studenten mbo-Opleiding A (kwantitatief).</i>	24
<i>Motivatie en welzijn docenten (kwantitatief).</i>	28
<i>Samenvatting uitkomsten kwantitatieve analyses.</i>	32
<i>Didactisch-pedagogisch handelen docenten en ervaringen motivatie-motor (kwalitatief).</i> ..	32
<i>Motivatie, welzijn en leren studenten (kwalitatief).</i>	35
Discussie, conclusie en aanbevelingen.....	38
Referenties.....	42

Publiekssamenvatting

Motivatie kan beschouwd worden als een psychologisch proces dat gekenmerkt wordt door initiatie van en volharding in doelgerichte activiteiten of gedragingen. Voor studenten in het tertiaire onderwijs, i.e., het middelbaar beroepsonderwijs (mbo), het hoger beroepsonderwijs (hbo) en het wetenschappelijke onderwijs (wo) fungeert academische motivatie als een drijvende kracht achter de inspanning, de focus en het doorzettingsvermogen bij het leren en presteren.

Er bestaan verschillende theorieën om (academische) motivatie te verklaren en de zelfdeterminatietheorie (ZDT) is een van de meest invloedrijke. Deze theorie stelt dat mensen autonoom gemotiveerd zijn en welzijn ervaren wanneer aan drie psychologische basisbehoeften wordt voldaan. Het betreft de behoefte aan 1) autonomie, 2) competentie en 3) verbondenheid. Autonomie verwijst naar de behoefte om keuzes te kunnen maken en controle te ervaren over eigen gedrag. Competentie heeft betrekking op de behoefte om succesvol te zijn, te groeien en effectief te zijn in het bereiken van (persoonlijke) doelen. Verbondenheid verwijst naar de behoefte aan sociale relaties en een gevoel van aansluiting bij relevante sociale groepen.

Onderzoek heeft laten zien dat autonome motivatie positief (en causaal) samenhangt met leren, presteren en welzijn. Tegelijkertijd ervaren docenten in het tertiaire onderwijs in Nederland uitdagingen als het gaat om het ondersteunen van de autonome motivatie van hun studenten. Studenten lijken soms weinig interesse te hebben voor wat er in hun opleiding aangeboden wordt, en lijken vooral gedreven te worden door gecontroleerde motivatie (i.e., het met een voldoende afronden van opdrachten of toetsen). Omdat docenten het moeilijk vinden om dit probleem effectief te adresseren, hebben praktijkgerichte onderzoekers, samen met studenten, onderwijskundig beleidsadviseurs en docenten van Avans Hogeschool op basis van de ZDT de motivatie-motor ontwikkeld. De motivatie-motor is een zelfreflectie-instrument dat docenten in het tertiaire onderwijs kunnen gebruiken om te bepalen in hoeverre zij in hun onderwijs bij hun studenten autonomie, competentie en verbondenheid bevorderen. Sinds het gereedkomen van de motivatie-motor in 2020 wordt deze bij Avans Hogeschool ingezet in de verplichte docenttrainingen die alle startende docenten volgen. Ondanks dat docenten telkens zeer positief zijn over het instrument, is een belangrijke openstaande vraag of de motivatie-motor effectief is om docenten te laten werken met een andere pedagogisch/didactische aanpak en of

dat de autonome motivatie, het leren en het welzijn van studenten *en* de motivatie en het welzijn van docenten kan verhogen. Het huidige onderzoek is opgezet om een eerste antwoord te formuleren op deze vragen.

In het kader van het huidige onderzoek zijn 3 studies uitgevoerd in kwartaal 2 (winter 2024-2025) en kwartaal 3 (voorjaar 2025) van het studiejaar 2024-2025 in 3 verschillende opleidingen: 2 in het hbo en 1 in het mbo. De deelnemers bestonden uit 5 mbo-docenten en 7 hbo-docenten. Deze docenten begeleidden 48 mbo-studenten en 116 hbo-studenten. In 1 hbo-opleiding was er sprake van een pre-post ontwerp met een wachtlijst-controle groep. Docenten in de experimentele groep volgden een training met de motivatiemotor en docenten uit dezelfde opleiding volgden dezelfde training na de post-test. In de mbo-opleiding werd een pre-post ontwerp gebruikt met een quasi-experimentele aanpak. Docenten van een opleiding op locatie A volgden de motivatie-motor training, terwijl docenten van dezelfde opleiding op locatie B dezelfde training volgden na de post-test. Daarnaast werd er een pre-post ontwerp zonder controlegroep toegepast in de tweede hbo-opleiding. In alle 3 studies werd op de pre- en posttest autonome motivatie, welzijn en leren met vragenlijsten bij studenten gemeten en autonome motivatie en leren - eveneens met vragenlijsten - bij docenten. Daarnaast zijn er lesobservaties gedaan bij docenten die de motivatie-motor hebben gebruikt. Ook zijn er gestructureerde interviews gehouden met docenten en studenten.

De kwantitatieve resultaten, i.e. gebaseerd op de vragenlijsten, lieten voor de verschillende uitkomstmaten, noch bij studenten noch bij docenten, interventie-effecten van de motivatie-motor zien op een effect na: docenten die de motivatie-motor training hadden gevolgd gaven aan dat hun competentie gegroeid was. De kwalitatieve resultaten toonden echter aan dat de motivatie-motor training een positieve impact heeft gehad op de theoretische kennis die docenten hebben over motivatie en dat het hen heeft geholpen om autonomie-ondersteunend te handelen in hun klassen. De kwalitatieve resultaten van de studenten onderstreepten dat: zij zagen dat hun docenten succesvolle pogingen deden om betrokkenheid te vergroten en competentie te versterken. Tot slot heeft het onderzoek een belangrijke bijdrage geleverd aan de doorontwikkeling van de motivatie-motor training. In dit onderzoek werd de bestaande training uitgebreid met lesobservaties en deze werden door docenten zeer gewaardeerd.

Inleiding

Motivatie kan beschouwd worden als een psychologisch proces dat gekenmerkt wordt door initiatie van en volharding in doelgerichte activiteiten of gedragingen (bijv. Schunk et al., 2014). Voor studenten in het tertiaire onderwijs, i.e., het middelbaar beroepsonderwijs (mbo), het hoger beroepsonderwijs (hbo) en het wetenschappelijke onderwijs (wo) fungeert academische motivatie als een drijvende kracht achter de inspanning, de focus en het doorzettingsvermogen bij het leren, en oefent daarmee positieve invloed uit op leeruitkomsten en academische prestaties (bijv. Schunk et al., 2014; Urhahne & Wijnia, 2023).

Er bestaan verschillende theorieën om (academische) motivatie te verklaren (bijv. Urhane & Wijnia, 2023) en de zelfdeterminatietheorie (ZDT) is een van de meest invloedrijke. Deze theorie (bijv. Deci & Ryan, 2000; Ryan & Deci, 2020) stelt dat mensen autonoom gemotiveerd zijn en welzijn ervaren wanneer aan drie aangeboren, psychologische basisbehoeften wordt voldaan. Het betreft de behoefte aan 1) autonomie, 2) competentie en 3) verbondenheid. Autonomie verwijst naar de behoefte om keuzes te kunnen maken en controle te ervaren over eigen gedrag. Competentie heeft betrekking op de behoefte om succesvol te zijn, te groeien en effectief te zijn in het bereiken van (persoonlijke) doelen. Verbondenheid verwijst naar de behoefte aan sociale relaties en een gevoel van aansluiting bij relevante sociale groepen. Volgens de ZDT kunnen autonome motivatie en welzijn optreden wanneer aan deze drie basisbehoeften wordt voldaan. Meer specifiek heeft onderzoek aangetoond dat gevoelens van competentie op zichzelf geen autonome motivatie ondersteunen, tenzij men ook een zekere mate van autonomie ervaart, dat wil zeggen: dat het gedrag als zelfgekozen wordt ervaren (bijv. deCharms, 1968; Fisher, 1978; Ryan, 1982). Bovendien blijkt uit onderzoek dat wanneer men zich verbonden voelt met anderen, bijvoorbeeld met ouders en/of docenten, dit bijdraagt aan de internalisatie en regulatie van positief, school gerelateerd gedrag (bijv. Ryan et al., 1994).

Een tweede, belangrijke aanname binnen de ZDT is het bestaan van een zelfdeterminatiedimensie (continuüm) die beschrijft welk type motivatie individuen ervaren. Dit continuüm loopt van volledig autonome of intrinsieke motivatie tot amotivatie, met daartussen verschillende vormen van gecontroleerde, of extrinsieke motivatie (Deci & Ryan, 1985; 2000). De

meest zelfgedetermineerde vorm is intrinsieke motivatie: studenten nemen dan deel aan een activiteit omdat deze op zichzelf interessant of plezierig is. Twee van de vier vormen van extrinsieke motivatie worden eveneens als autonome motivatie beschouwd: bij geïntegreerde regulatie beschouwen studenten een activiteit als waardevol en passend bij hun identiteit (bijv. statistiek volgen omdat men een bekwame onderzoeker wil worden), terwijl geïdentificeerde regulatie inhoudt dat de activiteit als instrumenteel waardevol wordt beschouwd (bijv. statistiek doen omdat dit nuttig is voor een onderzoeksproject). De overige twee vormen van extrinsieke motivatie zijn vormen van gecontroleerde motivatie: geïntrojecteerde regulatie, waarbij gedrag voortkomt uit interne druk (bijv. schuld of trots), en externe regulatie, waarbij gedrag wordt gestuurd door beloningen of straffen. De sociale omgeving kan autonome motivatie beïnvloeden; externe factoren, pedagogisch-didactisch handelen van docenten of opgelegde regels kunnen leiden tot autonome motivatie of juist meer gecontroleerde motivatie.

Onderzoek toont een duidelijke relatie tussen motivatie en prestaties. Meer specifiek wordt verondersteld dat motivatie en prestaties elkaar wederzijds beïnvloeden via twee theoretische routes (Vu et al., 2022): ten eerste via de hoeveelheid tijd en moeite die men investeert in leeractiviteiten gericht op prestaties, en ten tweede via de kwaliteit van de gebruikte leeraanpak. Intrinsieke of autonome motivatie en interesse worden in verband gebracht met zowel een hogere kwantiteit en kwaliteit van leren en met betere prestaties dan gecontroleerde motivatie (bijv. Taylor et al., 2014). Autonome motivatie is echter niet alleen positief gerelateerd aan leren en presteren maar ook aan welzijn (bijv. Martela & Sheldon, 2019; Ryan et al., 2022). Welzijn kan worden gedefinieerd als de afwezigheid van negatieve factoren (psychopathologie) en de aanwezigheid van positieve factoren. Het wordt beschouwd als een construct dat bestaat uit affectieve, cognitieve en gedragsmatige componenten waarvan de invulling afhankelijk is van de mate waarin fundamentele behoeften zijn vervuld. Veel ZDT-gerelateerd onderzoek heeft zich gericht op het belang van het vervullen van de basisbehoeften aan autonomie, competentie en verbondenheid als essentiële voorwaarde voor het ervaren van “een voortdurend gevoel van integriteit, welzijn of eudaimonia” (Deci & Ryan, 2000, p. 75). Welzijn blijkt sterk gerelateerd aan de dagelijkse activiteiten van een persoon en aan fluctuaties in de vervulling van basisbehoeften in verschillende dagelijkse contexten (Reis et al., 2000). Wanneer

iemand autonome motivatie ervaart in dagelijkse activiteiten, volgen betekenis, tevredenheid en welzijn. Het is dan ook niet verwonderlijk dat studenten die weinig autonome motivatie ervaren in hun dagelijkse studieactiviteiten, ook een verminderd welzijn ervaren.

Onderzoek heeft kortom laten zien dat autonome motivatie positief (en causaal) samenhangt met leren, presteren en welzijn. Tegelijkertijd ervaren docenten in het tertiaire onderwijs in Nederland uitdagingen als het gaat om het ondersteunen van de autonome motivatie van hun studenten. Studenten lijken soms weinig interesse te hebben voor wat er in hun opleiding aangeboden wordt, en lijken vooral gedreven te worden door gecontroleerde motivatie (i.e., het met een voldoende afronden van opdrachten of toetsen). De uitdagingen die docenten in hun praktijk waarnemen als het gaat om de motivatie van studenten worden gestaafd door uitkomsten van wetenschappelijk onderzoek. Zo blijkt uit onderzoek de motivatie voor formeel onderwijs afneemt met de leeftijd (OECD, 2016), waarbij sommige typen motivatie – zoals intrinsieke motivatie – gevoeliger blijken voor verandering dan andere (bijv. Scherrer & Preckel, 2018). Verder is in de afgelopen jaren, i.e., vanaf de start van de wereldwijde COVID-19 pandemie, zowel de academische motivatie (bijv. Meeter et al., 2020) als het welzijn (bijv. Boer et al., 2022; Dopmeijer et al., 2022) van studenten in Nederland sterk gedaald, met name in vergelijking met andere OECD landen (OECD, 2024). Hoewel deze daling in academische motivatie geen nieuw fenomeen is en onderzoek uitwijst dat motivationele fluctuaties veelvuldig voorkomen (bijv. Kramer et al., 2024), is deze recente, aanhoudende afname onwenselijk met het oog op het leren en de prestaties van studenten, hun welzijn, en hun toekomstige professionele loopbanen.

Omdat een gebrek aan autonome motivatie een probleem is in het tertiaire Nederlandse onderwijs, en omdat docenten het moeilijk vinden om dit probleem effectief te adresseren, hebben praktijkgerichte onderzoekers, samen met studenten, onderwijskundig beleidsadviseurs en docenten van Avans Hogeschool op basis van de ZDT de motivatie-motor ontwikkeld. Deze motivatie-motor is een zelfreflectie-instrument dat docenten individueel – maar vooral samen met collega's – kunnen gebruiken om te bepalen in hoeverre zij in hun onderwijs bij hun studenten tegemoetkomen aan principes die autonomie, competentie en verbondenheid bevorderen. Het instrument is ontwikkeld in de context van het hbo, maar het zou eveneens gebruikt kunnen worden in het mbo en wo. Sinds het gereedkomen van de motivatie-motor in 2020 wordt deze bij Avans Hogeschool ingezet in de

verplichte docenttrainingen die alle startende docenten volgen. Ondanks dat docenten telkens zeer positief zijn over het instrument, is een belangrijke openstaande vraag of de motivatie-motor effectief is om docenten te laten werken met een andere pedagogisch/didactische aanpak en of dat de autonome motivatie, het leren en het welzijn van studenten *en* de motivatie en welzijn docenten kan verhogen. Het huidige onderzoek is opgezet om een eerste antwoord te formuleren op deze vraag. In het onderzoek werd de effectiviteit van het gebruik van de motivatie-motor onderzocht bij 2 hbo-opleidingen en bij 1 mbo-opleiding.

Onderzoeksvragen

Kwantitatief: studenten

1. Ervaren studenten meer autonome motivatie wanneer hun docent de motivatie-motor gebruikt?
2. Ervaren studenten een hoger welzijn wanneer hun docent de motivatie-motor gebruikt?
3. Leren studenten beter wanneer hun docent de motivatie-motor gebruikt?

Kwalitatief: studenten

1. Wat ervaren studenten omtrent autonome motivatie, welzijn en leren, wanneer docenten de motivatie-motor gebruiken?

Kwalitatief: docenten

1. Wat hebben docenten concreet anders gedaan in hun onderwijs (pedagogisch-didactische aanpak) door te werken met de motivatie-motor?
2. In welke mate komen in het onderwijs (lesobservaties) elementen terug van ondersteuning van autonomie, competentie en verbondenheid?
3. Hoe ervaren docenten het gebruik van de motivatie-motor?
4. Welke veranderingen in motivatie, inspanning en welzijn zien docenten bij studenten wanneer zij de motivatie-motor gebruiken?
5. Welke aanpassingen zouden docenten graag zouden zien in de motivatie-motor?

Onderzoeksmethode

Onderwijscontext, deelnemers en onderzoeksontwerp. Om de onderzoeksvragen te adresseren zijn er 3 studies uitgevoerd in kwartaal 2 (winter 2024-2025) en kwartaal 3 (voorjaar 2025) van het studiejaar 2024-2025 in 3 verschillende opleidingen: 2 in het hbo en 1 in het mbo. De deelnemers aan deze drie studies bestonden uit 5 mbo-docenten 7 hbo-docenten. Deze docenten begeleidden 164 studenten: 48 mbo-studenten en 116 hbo-studenten. In 1 hbo-opleiding was er sprake van een pre-post ontwerp met een wachtlijst-controle groep. Docenten in de experimentele groep volgden een training met de motivatiemotor en docenten uit dezelfde opleiding volgden dezelfde training na de post-test. In de mbo-opleiding werd een pre-post ontwerp gebruikt met een quasi-experimentele aanpak. Docenten van een opleiding op locatie A volgden de motivatie-motor training, terwijl docenten van dezelfde opleiding op locatie B dezelfde training volgden na de post-test. Daarnaast werd er een pre-post ontwerp zonder controlegroep toegepast in de tweede hbo-opleiding. Alle docenten volgden de motivatie-motor training. In alle 3 studies werd op de pre- en posttest autonome motivatie, welzijn en leren bij studenten gemeten en autonome motivatie en leren bij docenten. Daarnaast zijn er lesobservaties gedaan bij docenten die de motivatie-motor hebben gebruikt. Ook zijn er gestructureerde interviews gehouden met docenten en studenten.

Het onderzoek is ethisch getoetst en we hebben naar aanleiding van de toetsing een positief advies ontvangen voor de uitvoering (ethische commissie Avans Hogeschool, dossiernummer: 24.016). Alle deelnemers gaven *informed consent* voorafgaand aan het onderzoek.

Materialen. In het onderzoek stond een docentprofessionaliseringstraject rondom de motivatie-motor centraal, i.e., de motivatie-motor training. Deze training bestond uit 3 onderdelen: 1) introductie van de motivatie-motor en reflectie op motiverend lesgeven aan de hand van de motivatie-motor, 2) het opstellen van een persoonlijk leerplan aan de hand van de motivatie-motor, en 3) lesobservaties. Zoals eerder aangegeven is de motivatie-motor een zelfreflectie-instrument dat docenten individueel – maar vooral samen met collega's – kunnen gebruiken om te bepalen in hoeverre zij in hun onderwijs bij hun studenten tegemoetkomen aan principes die autonomie, competentie en verbondenheid bevorderen (voor gedetailleerde informatie, zie [motivatie-motor](#)). Naar

aanleiding van de reflectie op hun eigen onderwijs aan de hand van de motivatie-motor (zie de procedure voor meer informatie) maakten docenten een persoonlijk lesplan. In het lesplan stond een uitdaging centraal die docenten ervaarden op het gebied van autonome motivatie van hun studenten alsook een mogelijke oplossingsrichting die zij in de klas zouden gaan uitproberen. Tot slot bestond het traject uit een lesobservatie waarbij een van de coaches die de training had verzorgd een les bezocht van een docent die had gewerkt met de motivatie-motor om na te gaan of en in hoeverre de docent in ging op de doelen die gesteld waren in het lesplan.

Daarnaast zijn in dit onderzoek zowel kwantitatieve als kwalitatieve metingen verricht bij docenten en studenten. Om motivatie van studenten te meten, gebruikten we de Academische Zelfregulatie Vragenlijst (AZV, Vansteenkiste et al., 2009). Deze lijst bestaat uit 4 sub-schalen die variëren van autonome tot gecontroleerde motivatie (intrinsiek, geïdentificeerd, geïntrojecteerd, extrinsiek). Elk van de 4 schalen bestaat uit 4 stellingen die beantwoord dienen te worden op een schaal van 1 (i.e., “helemaal niet belangrijk voor mij”) tot 5 (“heel belangrijk voor mij”). Het is goed om te vermelden dat deze vragenlijst – in tegenstelling tot wat de naam doet vermoeden – niet enkel betrekking heeft op motivatie in academische onderwijsomgevingen. De stellingen in de vragenlijst hebben namelijk betrekking op school in het algemeen (zie bijvoorbeeld de volgende stelling uit de vragenlijst: “ik studeer omdat ik graag nieuwe dingen wil leren”). Het zijn daarom stellingen die voor zowel door mbo- als hbo-studenten betekenisvol zijn. Op basis van de AZV is in dit onderzoek een score berekend voor autonome motivatie door een gemiddelde te berekenen over de antwoorden op de schalen voor intrinsieke motivatie en geïdentificeerde motivatie. Verder is een score berekend voor gecontroleerde motivatie een gemiddelde te berekenen over de antwoorden op de schalen voor geïntrojecteerde en extrinsieke motivatie.

Met betrekking tot motivatie van studenten hebben we daarnaast gebruik gemaakt van de *Balanced Measure of Psychological Needs* (BMPN) schaal (Sheldon & Hilpert, 2012). Deze schaal wordt gebruikt om in kaart te brengen in hoeverre aan drie basisbehoeften wordt voldaan die centraal staan in de *self-determination theory*, i.e., autonomie, competentie en verbondenheid. In overleg met de docenten die deelnamen aan het huidige onderzoek is besloten om de sub-schalen op te nemen die ingaan op de basisbehoeften autonomie en competentie. In het huidige onderzoek bestond elke sub-

schaal uit 5 stellingen die allemaal beantwoord dienden te worden op een schaal van 1 (“helemaal niet op mij van toepassing”) tot 5 (“helemaal op mij van toepassing”). Voor elke deelnemer is voor elke sub-schaal een gemiddelde score berekend.

Om welzijn te meten bij studenten is gebruik gemaakt van de Multidimensionale Welzijn Lijst voor jongeren (MWYS; Green et al., 2023). De originele MWYS bestaat uit 45 stellingen verdeeld over 5 sub-schalen die ingaan op respectievelijk, 1) het gevoel dat wat je doet betekenisvol en van waarde is, 2) hoe je omgaat met stress en zorgen, 3) wat de kwaliteit is van de relatie met je familie, 4) je zelfvertrouwen) en 5) of je je gewaardeerd voelt. Voor het huidige onderzoek hebben we gebruik gemaakt van de sub-schalen 1, 2, 4 en 5. Verder hebben we uit deze sub-schalen stellingen weggelaten die niet van toepassing waren op de onderwijssituatie (i.e., de context van het onderzoek). Uiteindelijk hebben we gebruik gemaakt van 33 stellingen. Bij elke stelling wordt deelnemers gevraagd om hun gevoel in de afgelopen maand weer te geven op een schaal van 1 (“ik heb dat gevoel helemaal niet gehad”) tot 4 (“ik heb dat gevoel helemaal wel gehad”). Voor elke deelnemer is een gemiddelde score berekend over de 33 gebruikte stellingen.

Om het leren van studenten in kaart te brengen is gebruikt gemaakt van een aangepaste versie van de *Self-Regulation for Learning Online (SRL-O)* vragenlijst (Broadbent, Panadero, Lodge, & Fuller-Tyszkiewicz, 2022). De vragenlijst bestaat uit stellingen die beantwoord dienen te worden op een schaal van 1 (“helemaal niet waar voor mij”) tot 5 (“helemaal waar voor mij”). Deze stellingen zijn onderverdeeld in 2 sub-schalen: *motivational beliefs* (17 stellingen waarbij een hogere sub-schaal-score duidt op constructievere overtuigingen die gekenmerkt worden door een hoge mate van *self-efficacy*, hoge intrinsieke motivatie, lage extrinsieke motivatie en weinig negatieve emoties met betrekking tot prestaties) en *learning strategies* (27 stellingen waarbij een hoge sub-schaal-score duidt op een effectieve inzet van metacognitieve en cognitieve leerstrategie-en). Voor het huidige onderzoek hebben we de items uit de vragenlijst zo aangepast dat ze zich richten op leren in plaats van enkel op *on-line* leren. Daarnaast hebben we voor *motivational beliefs* enkel gebruik gemaakt van de *self-efficacy* sub-schaal (4 items, de andere schalen kwamen namelijk al grotendeels terug in de AZV). Voor *learning strategies* hebben we gebruik gemaakt van de sub-schalen *effort regulation* (4 items) en *social support* (5 items) omdat deze belangrijke *self-regulated learning* strategie-en in kaart brengen.

Voor elk deelnemer is voor *motivational beliefs* en voor *learning strategies* (gebaseerd op de twee genoemde sub-schalen) een gemiddelde score berekend.

Om autonome motivatie van docenten in kaart te brengen is gebruik gemaakt van de 3 sub-schalen van de welzijnsprofiellijst (WB-Pro; Marsch et al., 2020), namelijk die sub-schalen die betrekking hebben op ervaren autonomie, competentie en betrokkenheid. Elk van de sub-schalen bestond uit 3 stellingen over het werk van een docent waarop deelnemers werd gevraagd te antwoorden op een schaal van 1 (“helemaal mee oneens”) tot 9 (“helemaal mee eens”). Voor elke deelnemer werd een gemiddelde score berekend voor elk van de sub-schalen.

Welzijn van docenten werd in kaart gebracht met de *Teacher-Wellbeing Scale* (TWS; Collie, Shapka, Perry, & Martin, 2015). Deze schaal omvat de sub-schalen die betrekking hebben op ervaren werkdruk (6 items), organisatie van het werk (6 items) en interactie met studenten (4 items). Elk item beschrijft een aspect van het docentschap waarvoor docenten op een schaal van 1 (“negatief”) tot 7 (“positief”) moeten aangeven hoe dit hun welzijn als docent beïnvloedt. Voor elke deelnemer werd een gemiddelde score berekend voor elk van de sub-schalen.

Voor het kwalitatieve deel van het onderzoek hebben we lesobservaties gehouden in 1 onderwijsbijeenkomst bij docenten die de motivatie-motor toepasten. Daarnaast hebben we gestructureerde interviews gehouden met studenten en docenten. In de interviews met de docenten die de motivatie-motor hebben gebruikt, is uitgevraagd wat zij concreet hebben veranderd in hun onderwijs aan de hand van de motivatie-motor training. Ook werd ingegaan op hun ervaren welzijn. In de interviews met studenten is met hen ingegaan op in hoeverre zij autonomie, competentie, verbondenheid en welzijn ervoeren en hoe zij hebben geleerd in de periode dat docenten werkten met de motivatie-motor.

Procedure. We schetsen de procedure allereerst in globale zin; daarna geven we een gedetailleerd overzicht van de activiteiten die in het kader van de procedure zijn uitgevoerd.

In 1 hbo-opleiding was er sprake van een pre-post ontwerp met een wachtlijst-controle groep. Docenten in de experimentele groep volgden een training met de motivatiemotor en docenten uit dezelfde opleiding volgden dezelfde training na de post-test. In de mbo-opleiding werd een pre-post ontwerp gebruikt met een quasi-experimentele aanpak. Docenten van een opleiding op locatie A

volgden de motivatie-motor training, terwijl docenten van dezelfde opleiding op locatie B dezelfde training volgden na de post-test. Daarnaast werd er een pre-post ontwerp zonder controlegroep toegepast in de tweede hbo-opleiding. Alle docenten volgden de motivatie-motor training. In alle 3 studies werd op de pre- en posttest autonome motivatie, welzijn en leren bij studenten gemeten en autonome motivatie en welzijn bij docenten. Daarnaast zijn er lesobservaties gedaan bij docenten die de motivatie-motor hebben gebruikt. Ook zijn er gestructureerde interviews gehouden met docenten en studenten.

Meer specifiek, werd bij elke deelnemer in elke opleiding de volgende reeks aan activiteiten uitgevoerd in het kader van de procedure.

1. Pre-test studenten en docenten

Als start van de dataverzameling werden alle studenten uitgenodigd om een vragenlijst in te vullen. Deze vragenlijst werd online afgenomen via *Qualtrics* (2024) en bestond uit de AZV, de MWYS, de SRL-O en enkele vragen over demografische gegevens. De afname van de vragenlijst duurde maximaal 15 minuten. Docenten werden uitgenodigd om de WB-Pro en de TWS in te vullen. Docenten vulden deze vragenlijsten net als studenten online via *Qualtrics* in en net als studenten kregen zij hier 15 minuten de tijd voor. Voor de studenten en docenten gold dat de pre-test werd ingevuld voordat docenten (in de experimentele groepen) met de motivatie-motor aan de slag gingen.

2. Training

Alle docenten namen deel aan een training van 3 uur over de motivatie-motor; deze training werd verzorgd door 1 of 2 coaches van Avans Hogeschool, i.e., Marloes Broeren en/of Lottie Raaijmakers. Tijdens deze workshop kregen docenten een overzicht van de kernelementen van de *self-determination theory*, de motivatietheorie die ten grondslag ligt aan de motivatie-motor. Ook maakten de docenten kennis met de onderdelen van de motivatie-motor zelf, i.e., de reflectievragen die betrekking hebben op het ondersteunen van studenten op het gebied van autonomie, competentie en verbondenheid. Vervolgens maakten docenten onder begeleiding van de coach/coaches een eerste opzet van een lesaanpak. In deze lesaanpak beschreven zij

welke lesactiviteiten zij wilden gaan inzetten op basis van inzichten uit de motivatie-motor training.

3. Lesaanpak uitwerken en uitvoeren

Na de workshop werkten docenten hun lesaanpak uit. Zij maakten voorstellen voor concrete aanpassingen van hun didactische en-of pedagogische aanpak. De activiteiten in het lesplan dienden gericht te zijn op de ondersteuning van de autonome motivatie van studenten, rekening houdend met de specifieke uitdaging die een docent had gesignaleerd in het eigen onderwijs tijdens de voornoemde training. Ook diende de nieuwe aanpak in meerdere lessen aan bod te komen. Docenten kregen tijdens deze fase van de procedure de mogelijkheid om feedback te ontvangen van de coach/coaches op de uitgewerkte versie van hun lesplan. Zodra het lesplan gereed was (de docent bepaalde zelf wanneer dit het geval was) werd het lesplan in meerdere lessen uitgevoerd. Docenten werd gevraagd hun ervaringen na elke les kort te noteren in het onderstaande logboek.

Datum les	
Geplande activiteit op motivatie	
Ervaringen	
Activiteit uitgevoerd	ja/nee
Kwaliteit uitvoering	onvoldoende / voldoende / goed / uitstekend
Zichtbaar gedrag studenten	
Bijzonderheden	

4. Lesobservatie

Tijdens het uitvoeren van het lesplan werd 1 les of bijeenkomst geobserveerd door een van de coaches of een van de bij het onderzoek betrokken onderzoekers. Voorafgaand gaf elke docent

aan op welke indicatoren met betrekking tot motiverend lesgeven de docent feedback zou willen ontvangen. Dit werd tijdens de les of bijeenkomst vervolgens geobserveerd en teruggekoppeld door middel van een observatie-formulier.

5. Post-test studenten en docenten

De post-test bestond voor studenten en docenten uit dezelfde vragenlijst als tijdens de pre-test. Voor studenten gold echter dat in de vragenlijst tevens gevraagd werd naar de hoeveelheid zelfstudie die ze aan hun opleiding besteed hadden en naar de spreiding van studietijd in de periode waarin hun docenten werkten met de motivatie-motor. Daarnaast werd er niet meer gevraagd naar demografische gegevens. De vragenlijsten werden online afgenomen nadat de lessenreeks met de aangepaste aanpak door de docenten was afgerond. De afname duurde maximaal 15 minuten.

6. Interviews docenten

Nadat de lessenreeks met de aangepaste aanpak door de docenten was afgerond werden interviews afgenomen met docenten die met de motivatie-motor hadden gewerkt. Interviews werden *face-to-face* of *online* afgenomen. Het doel van deze interviews was 1) om een meer gedetailleerd beeld te krijgen van de ervaringen van docenten met het gebruik van de motivatie-motor, 2) om voorbeelden te kunnen bespreken van de toepassing van inzichten uit de motivatie-motor training tijdens de aangepaste lessen en 3) om de mogelijke (door docenten ervaren) effecten op het gedrag van de studenten in kaart te brengen. Deze interviews duurden maximaal 60 minuten en werden opgenomen (audio). Tijdens de interviews stonden de volgende vragen centraal:

- Hoe heb je als docent het gebruik van de motivatie-motor ervaren?
- Welke veranderingen in motivatie, inspanning en welzijn heb je mogelijk gezien bij studenten door het gebruik van de motivatie-motor?
- Welke aanpassingen zou je nog graag willen zien in het instrument van de motivatie-motor?

7. Focusgroepgesprekken studenten

Met de studenten die een (op basis van de motivatie-motor) aangepaste lesaanpak hadden ontvangen, werden focusgroepgesprekken gehouden. Aan deze gesprekken namen 5 tot 8 studenten deel. De focusgroepgesprekken werden *face-to-face* of *online* afgenomen. Deze gesprekken duurden maximaal 60 minuten en worden opgenomen (audio). Bij deze gesprekken stond de volgende vraag centraal:

- Wat heb je als studente ervaren met betrekking tot autonome motivatie, welzijn en leren, wanneer je docenten de motivatie-motor gebruiken?

8. Prestatiegegevens studenten

De prestatiegegevens van studenten zijn – voor zover zij daarvoor toestemming hebben gegeven – opgevraagd nadat de lessenreeks met de aangepaste aanpak was afgerond.

Resultaten

Het onderzoek heeft zowel kwantitatieve als kwalitatieve data opgeleverd. We starten de beschrijving van de resultaten met de uitkomsten van de analyses die zijn uitgevoerd op de kwantitatieve data. We rapporteren eerst de uitkomsten van de analyses die gedaan zijn op de kwantitatieve data van de studenten. Daarna rapporteren we de uitkomsten van de analyses die gedaan zijn op de kwantitatieve data van de docenten.

Motivatie, welzijn en leren studenten (kwantitatief). De antwoorden van studenten op de AVZ, de BMNP, de SRL-O en de MWYS zijn eerst gecontroleerd op missende waarden, onmogelijke waarden, of dubbele *data-entries*. Nadat deze gecorrigeerd zijn, zijn er *linear mixed effects models* gebruikt voor elk van de eerder genoemde sub-schalen en voor elk van de deelnemende opleidingen. Omdat het onderzoeksontwerp verschilde per opleiding, zijn er verschillende *linear-mixed effects* modellen gebruikt. In alle modellen is echter een significantieniveau van 0.05 gebruikt als norm voor statistische significantie. Daarnaast hebben we voor alle modellen gebruik gemaakt van het dataverwerkingsprogramma *R* (v4.1.2; R Core Team 2021) en het *lme4* pakket (Bates, Mächler, Bolker, & Walker, 2015).

Motivatie, welzijn en leren studenten hbo-opleiding A (kwantitatief). In de hbo-opleiding A was er sprake van een gemengd onderzoeksontwerp met meet-moment (pre-test vs. post-test) als herhaalde meting en experimentele groep (motivatie-motor vs. controle) als een factor die tussen groepen gemanipuleerd werd. De scores op sub-schalen van de AVZ, de score op de MWYS, de scores op de twee sub-schalen van de BMNP en de scores op de twee sub-schalen van de SRL-O zijn gemodelleerd met een *linear mixed model* met meetmoment, experimentele groep, leeftijd, Sociaal Economische Status (SES), gender en de interactie tussen meetmoment en experimentele groep als *fixed effects*. Daarnaast was er in het model sprake van een *random intercept* om tussen-persoons variantie op het gemiddelde van de uitkomstmaat in kaart te brengen. Verder hebben we de beschrijvende statistieken, i.e., gemiddelde en standaarddeviatie per meetmoment en per experimentele groep bepaald voor elk van de genoemde uitkomstmaten. Deze beschrijvende statistieken zijn weergegeven in Tabel 1.

Tabel 1: Gemiddelde scores en standaarddeviaties (tussen haakjes) van studenten voor de sub-schalen van motivatie, welzijn, de sub-schalen van de SRL-O en de sub-schalen van de BMPN als een functie van experimentele groep (motivatie-motor vs. controle) en meetmoment (pre-test vs. post-test) voor hbo-opleiding A.

	Motivatie-motor (n = 58)	Controle (n = 38)
Motivatie		
<i>Autonome motivatie</i>		
Pre-test	14.72 (2.38)	14.43 (2.43)
Post-test	14.15 (3.19)	14.07 (2.00)
<i>Gecontroleerde motivatie</i>		
Pre-test	8.93 (2.30)	9.48 (2.96)
Post-test	9.24 (2.35)	9.59 (3.03)
Welzijn		
Pre-test	2.87 (0.29)	2.98 (0.33)
Post-test	2.87 (0.28)	3.01 (0.32)
SRL-O		
<i>Motivational beliefs</i>		
Pre-test	3.73 (0.48)	3.81 (0.66)
Post-test	3.66 (0.55)	3.79 (0.62)
<i>Leerstrategie-en</i>		
Pre-test	3.82 (0.39)	3.92 (0.59)
Post-test	3.75 (0.36)	3.76 (0.50)

BMPN		
<i>Ervaren competentie</i>		
Pre-test	3.16 (0.59)	3.37 (0.51)
Post-test	3.11 (0.41)	3.26 (0.52)
<i>Ervaren autonomie</i>		
Pre-test	2.60 (0.46)	2.61 (0.52)
Post-test	2.60 (0.39)	2.64 (0.52)

De beschrijvende statistieken laten zien dat studenten onafhankelijk van meet-moment en experimentele groep gemiddeld redelijk hoog scoorden op autonome motivatie (schaalscores op deze sub-schaal lopen van 5 t/m 20) en dat de gemiddelde autonome motivatie beduidend hoger was dan de gemiddelde gecontroleerde motivatie (schaalscores op deze sub-school lopen eveneens van 5 t/m 20). Op welzijn scoorden studenten – opnieuw onafhankelijk van meet-moment en experimentele groep – gemiddeld (schaalscores lopen van 1 t/m 5). Voor de SRL-O gold dat studenten gemiddeld een behoorlijke hoge *self-efficacy* (i.e., *motivational belief*, gemeten op een 5-puntschaal) hadden en dat de kwaliteit van hun leerstrategie-en eveneens gemiddeld genomen aan de hoge kant was. Tot slot scoorden studenten gemiddeld als het gaat om ervaren competentie en was deze ervaren competentie iets hoger dan de ervaren autonomie.

De resultaten van de *linear mixed model* analyse van de scores op de **autonome motivatie** sub-schaal van de AVZ lieten zien dat de verklaarde variantie van alle *fixed-effect* predictoren samen 2% van de totale variantie omvatte. De 95% betrouwbaarheidsintervallen (BI) van de parameterschattingen van de *fixed-effects* predictoren lieten daarnaast geen significante relatie zien tussen meetmoment (95% BI [-0.20;0.88]), experimentele groep (95% BI [-1.13; 0.88]), leeftijd (95% BI [-0.12; 1.19]), SES (95% BI [-0.36; 0.36]), gender (95% BI [-0.56; 1.20]) en autonome motivatie. De interactie tussen meetmoment en experimentele groep was eveneens niet significant (95% BI [-0.63; 1.14]). Het grootste deel van de totale variantie werd verklaard door verschillen tussen deelnemers in autonome motivatie (berekend over de twee meetmomenten heen), Intraclass Correlation Coefficient (ICC = 0.66).

De resultaten van de *linear mixed model* analyse op de gemiddelde scores op de **gecontroleerde motivatie** sub-schaal van de AVZ lieten zien dat de verklaarde variantie van alle *fixed-effect* predictoren samen 9% van de totale variantie omvatte. De 95%

betrouwbaarheidsintervallen (BI) van de parameterschattingen van de *fixed-effects* predictoren lieten daarnaast geen significante relatie zien tussen meetmoment (95% BI [-0.82; 0.22]), leeftijd (95% BI [-0.18; 1.19]), SES (95% BI [-0.09; 0.64]), en gecontroleerde motivatie. De interactie tussen meetmoment en experimentele groep was eveneens niet significant (95% BI [-1.02; 0.70]). Gemiddeld genomen scoorde de controle groep echter significant lager dan de experimentele groep (95% BI [0.23; 2.30]) en scoorden vrouwen gemiddeld hoger dan mannen op gecontroleerde motivatie (95% BI [0.06; 1.92]). Het grootste deel van de totale variantie werd verklaard door verschillen tussen deelnemers in gecontroleerde motivatie (berekend over de twee meetmomenten heen, ICC = 0.72).

De resultaten van de *linear mixed model* analyse van de scores op **welzijn (MWYS)** lieten zien dat de verklaarde variantie van alle *fixed-effect* predictoren samen 12% van de totale variantie omvatte. De 95% betrouwbaarheidsintervallen (BI) van de parameterschattingen van de *fixed-effects* predictoren lieten daarnaast geen significantie relatie zien tussen meetmoment (95% BI [-0.03; 0.09]), experimentele groep (95% BI [-0.02; 0.22]), leeftijd (95% BI [-0.14; 0.02]), en welzijn. De interactie tussen meetmoment en experimentele groep was eveneens niet significant (95% BI [-0.12; 0.07]). Gemiddeld genomen was welzijn lager voor studenten met een lage SES (95%BI [-0.10; -0.01]) en voor vrouwelijke studenten (95% BI [-0.27; -0.05]). Het grootste deel van de totale variantie werd verklaard door verschillen tussen deelnemers in welzijn (ICC = 0.73).

De resultaten van de *linear mixed model* analyse van de scores op **motivational beliefs (SRL-O)** lieten zien dat de verklaarde variantie van alle *fixed-effect* predictoren samen 6% van de totale variantie omvatte. De 95% betrouwbaarheidsintervallen (BI) van de parameterschattingen van de *fixed-effects* predictoren lieten daarnaast geen significantie relatie zien tussen meetmoment (95% BI [-0.07; 0.19]), experimentele groep (95% BI [-0.07; 0.43]), leeftijd (95% BI [-0.14; 0.19]), SES (95%BI [-0.15; 0.03]) en *motivational beliefs*. De interactie tussen meetmoment en experimentele groep was eveneens niet significant (95% BI [-0.12; 0.07]). Gemiddeld genomen was *motivational belief* lager voor studenten voor vrouwelijke studenten (95% BI [-0.47; -0.03]). Het grootste deel van de totale variantie werd verklaard door verschillen tussen deelnemers in *motivational beliefs* (ICC = 0.72).

De resultaten van de *linear mixed model* analyse van de scores voor de **leerstrategie-en (SRL-O)** lieten zien dat de verklaarde variantie van alle *fixed-effect* predictoren samen 3% van de

totale variantie omvatte. De 95% betrouwbaarheidsintervallen (BI) van de parameterschattingen van de *fixed-effects* predictoren lieten geen significantie relatie zien tussen meetmoment (95% BI [-0.04; 0.19]), experimentele groep (95% BI [-0.22; 0.17]), leeftijd (95% BI [-0.11; 0.13]), SES (95%BI [-0.11; 0.03], gender (95% BI [-0.22; 0.11]) en de kwaliteit van de gebruikte leerstrategie-en. De interactie tussen meetmoment en experimentele groep was eveneens niet significant (95% BI [-0.06; 0.32]). Het grootste deel van de totale variantie werd verklaard door verschillen tussen deelnemers in de kwaliteit van de gebruikte leerstrategie-en (ICC = 0.58).

De resultaten van de *linear mixed model* analyse van de scores op **ervaren competentie (BMPN)** lieten zien dat de verklaarde variantie van alle *fixed-effect* predictoren samen 5% van de totale variantie omvatte. De 95% betrouwbaarheidsintervallen (BI) van de parameterschattingen van de *fixed-effects* predictoren lieten geen significantie relatie zien tussen meetmoment (95% BI [-0.05; 0.21]), experimentele groep (95% BI [-0.19; 0.21]), leeftijd (95% BI [-0.15; 0.09]), SES (95%BI [-0.13; 0.02], gender (95% BI [-0.29; 0.15]) en ervaren competentie. De interactie tussen meetmoment en experimentele groep was eveneens niet significant (95% BI [-0.12; 0.30]). Het grootste deel van de totale variantie werd verklaard door verschillen tussen deelnemers in ervaren competentie (ICC = 0.48).

De resultaten van de *linear mixed model* analyse van de scores op **ervaren autonomie (BMPN)** lieten zien dat de verklaarde variantie van alle *fixed-effect* predictoren samen 6% van de totale variantie omvatte. De 95% betrouwbaarheidsintervallen (BI) van de parameterschattingen van de *fixed-effects* predictoren lieten geen significantie relatie zien tussen meetmoment (95% BI [-0.14; 0.11]), experimentele groep (95% BI [-0.25; 0.15]), leeftijd (95% BI [-0.17; 0.08]), gender (95% BI [-0.33; 0.00]) en ervaren autonomie. De interactie tussen meetmoment en experimentele groep was eveneens niet significant (95% BI [-0.27; 0.14]). Er was een significante relatie tussen SES en ervaren autonomie (95%BI [-0.15; -0.01]; een hogere SES hing samen met een gemiddeld hogere ervaren autonomie. Het grootste deel van de totale variantie werd verklaard door verschillen tussen deelnemers in ervaren autonomie (ICC = 0.52).

Motivatie, welzijn en leren studenten hbo-opleiding B (kwantitatief). In de hbo-opleiding B was er sprake van een gemengd onderzoeksontwerp met meet-moment (pre-test vs. post-test) als

herhaalde meting. De scores op sub-schalen van de AVZ, de score op de MWYS, de scores op de twee sub-schalen van de BMNP en de scores op de twee sub-schalen van de SRL-O zijn gemodelleerd met een *lineair mixed model* met meetmoment, leeftijd, Sociaal Economische Status (SES), gender en de interactie tussen meetmoment en experimentele groep als *fixed effects*. Daarnaast was er in het model sprake van een *random intercept* om tussen-persoons variantie op het gemiddelde van de uitkomstmaat in kaart te brengen. Verder hebben we de beschrijvende statistieken, i.e., gemiddelde en standaarddeviatie per meetmoment en per experimentele groep bepaald voor elk van de genoemde uitkomstmaten. Deze beschrijvende statistieken zijn weergegeven in Tabel 2.

Tabel 2: Gemiddelde scores en standaarddeviaties (tussen haakjes) van studenten voor de sub-schalen van motivatie, welzijn, de sub-schalen van de SRL-O en de sub-schalen van de BMPN als een functie van meetmoment (pre-test vs. post-test) voor hbo-opleiding B.

	Totaal (n= 20)
Motivatie	
<i>Autonome motivatie</i>	
Pre-test	16.26 (2.39)
Post-test	15.85 (2.12)
<i>Gecontroleerde motivatie</i>	
Pre-test	9.76 (3.17)
Post-test	10.60 (2.99)
Welzijn	
Pre-test	3.20 (0.33)
Post-test	3.10 (0.33)
SRL-O	
<i>Motivational beliefs</i>	
Pre-test	4.28 (0.39)
Post-test	4.21 (0.47)
<i>Leerstrategie-en</i>	
Pre-test	4.11 (0.36)
Post-test	4.00 (0.42)

BMPN*Ervaren competentie*

Pre-test 3.44 (0.57)

Post-test 3.13 (0.61)

Ervaren autonomie

Pre 2.69 (0.52)

Post 2.73 (0.69)

De beschrijvende statistieken laten zien dat studenten onafhankelijk van meet-moment gemiddeld hoog scoorden op autonome motivatie (schaalscores op deze sub-schaal lopen van 5 t/m 20) en dat de gemiddelde autonome motivatie beduidend hoger was dan de gemiddelde gecontroleerde motivatie (schaalscores op deze sub-school lopen eveneens van 5 t/m 20). Op welzijn scoorden studenten – opnieuw onafhankelijk van meet-moment – gemiddeld (schaalscores lopen van 1 t/m 5). Voor de SRL-O gold dat studenten gemiddeld een hoge *self-efficacy* (i.e., *motivational belief*, gemeten op een 5-puntschaal) hadden en dat de kwaliteit van hun leerstrategie-en eveneens gemiddeld hoog was. Tot slot scoorden studenten iets boven gemiddeld als het gaat om ervaren competentie en was deze ervaren competentie hoger dan de ervaren autonomie.

De resultaten van de *linear mixed model* analyse van de scores op de **autonome motivatie** sub-schaal van de AVZ lieten zien dat de verklaarde variantie van alle *fixed-effect* predictoren samen 2% van de totale variantie omvatte. De 95% betrouwbaarheidsintervallen (BI) van de parameterschattingen van de *fixed-effects* predictoren lieten daarnaast geen significantie relatie zien tussen meetmoment (95% BI [-0.46; 1.42]), leeftijd (95% BI [-0.57; 0.69]), SES (95% BI [-0.45; 0.61]), gender (95% BI [-0.82; 1.86]) en autonome motivatie. Het grootste deel van de totale variantie werd verklaard door verschillen tussen deelnemers in autonome motivatie (berekend over de twee meetmomenten heen), Intraclass Correlation Coefficient (ICC = 0.59).

De resultaten van de *linear mixed model* analyse van de scores op de **gecontroleerde motivatie** sub-schaal van de AVZ lieten zien dat de verklaarde variantie van alle *fixed-effect* predictoren samen 3% van de totale variantie omvatte. De 95% betrouwbaarheidsintervallen (BI) van de parameterschattingen van de *fixed-effects* predictoren lieten daarnaast geen significantie relatie zien

tussen meetmoment (95% BI [-2.14; 0.71]), leeftijd (95% BI [-0.58; 0.98]), SES (95% BI [-0.52; 0.83]), gender (95% BI [-1.61; 1.56]) en gecontroleerde motivatie. Het grootste deel van de totale variantie werd verklaard door verschillen tussen deelnemers in gecontroleerde motivatie (berekend over de twee meetmomenten heen, ICC = 0.24).

De resultaten van de *linear mixed model* analyse van de scores op **welzijn (MWYS)** lieten zien dat de verklaarde variantie van alle *fixed-effect* predictoren samen 18% van de totale variantie omvatte. De 95% betrouwbaarheidsintervallen (BI) van de parameterschattingen van de *fixed-effects* predictoren lieten daarnaast geen significantie relatie zien tussen meetmoment (95% BI [0.00; 0.18]) en gender (95% BI [-0.18; 0.16]) en welzijn. Gemiddeld genomen was welzijn lager voor studenten met een lage SES (95%BI [-0.16; -0.04]) en voor jongere studenten (95% BI [0.01; 0.017]). Het grootste deel van de totale variantie werd verklaard door verschillen tussen deelnemers in welzijn (ICC = 0.79).

De resultaten van de *linear mixed model* analyse van de scores op **motivational beliefs (SRL-O)** lieten zien dat de verklaarde variantie van alle *fixed-effect* predictoren samen 14% van de totale variantie omvatte. De 95% betrouwbaarheidsintervallen (BI) van de parameterschattingen van de *fixed-effects* predictoren lieten daarnaast geen significantie relatie zien tussen meetmoment (95% BI [-0.06; 0.26]), leeftijd (95% BI [-0.02; 0.21]), SES (95% BI [-0.15; 0.04]), gender (95% BI [-0.50; 0.00]) en *motivational beliefs*. Het grootste deel van de totale variantie werd verklaard door verschillen tussen deelnemers in *motivational beliefs* (ICC = 0.67).

De resultaten van de *linear mixed model* analyse van de scores op **leerstrategie-en (SRL-O)** lieten zien dat de verklaarde variantie van alle *fixed-effect* predictoren samen 4% van de totale variantie omvatte. De 95% betrouwbaarheidsintervallen (BI) van de parameterschattingen van de *fixed-effects* predictoren lieten geen significantie relatie zien tussen meetmoment (95% BI [-0.04; 0.28]), leeftijd (95% BI [-0.05; 0.17]), SES (95%BI [-0.11; 0.07]), gender (95% BI [-0.29; 0.18]) en de kwaliteit van de gebruikte leerstrategie-en. Het grootste deel van de totale variantie werd verklaard door verschillen tussen deelnemers in de kwaliteit van de gebruikte leerstrategie-en (ICC = 0.63).

De resultaten van de *linear mixed model* analyse van de scores op **ervaren competentie (BMPN)** lieten zien dat de verklaarde variantie van alle *fixed-effect* predictoren samen 13% van de

totale variantie omvatte. De gemiddelde ervaren competentie steeg met de tijd (95% BI [0.06; 0.55]). De 95% betrouwbaarheidsintervallen (BI) van de parameterschattingen van de overige *fixed-effects* predictoren lieten geen significantie relatie zien leeftijd (95% BI [-0.02; 0.30]), SES (95%BI [-0.24; 0.03]), gender (95% BI [-0.41; 0.26]) en ervaren competentie. Het grootste deel van de totale variantie werd verklaard door verschillen tussen deelnemers in ervaren competentie (ICC = 0.54).

De resultaten van de *linear mixed model* analyse op de scores op **ervaren autonomie (BMPN)** lieten zien dat de verklaarde variantie van alle *fixed-effect* predictoren samen 12% van de totale variantie omvatte. De 95% betrouwbaarheidsintervallen (BI) van de parameterschattingen van de *fixed-effects* predictoren lieten geen significantie relatie zien tussen meetmoment (95% BI [-0.17; 0.27]), leeftijd (95% BI [-0.05; 0.25]), gender (95% BI [-0.07; 0.55]) en ervaren autonomie. Er was een significante relatie tussen SES en ervaren autonomie (95%BI [-0.28; -0.03]); een hogere SES hing samen met een gemiddeld lagere ervaren autonomie. Het grootste deel van de totale variantie werd verklaard door verschillen tussen deelnemers in ervaren autonomie (ICC = 0.63).

Motivatie, welzijn en leren studenten mbo-Opleiding A (kwantitatief). In de mbo-opleiding A was er sprake van een gemengd onderzoeksontwerp met meet-moment (pre-test vs. post-test) als herhaalde meting en experimentele groep (motivatie-motor vs. controle) als een factor die tussen groepen gemanipuleerd werd. De scores op sub-schalen van de AVZ, de score op de MWYS, de scores op de twee sub-schalen van de BMNP en de scores op de twee sub-schalen van de SRL-O zijn gemodelleerd met een *lineair mixed model* met meetmoment, experimentele groep, leeftijd, Sociaal Economische Status (SES), gender en de interactie tussen meetmoment en experimentele groep als *fixed effects*. Daarnaast was er in het model sprake van een *random intercept* om tussen-persoons variantie op het gemiddelde van de uitkomstmaat in kaart te brengen. Verder hebben we de beschrijvende statistieken, i.e., gemiddelde en standaarddeviatie per meetmoment en per experimentele groep bepaald voor elk van de genoemde uitkomstmaten. Deze beschrijvende statistieken zijn weergegeven in Tabel 3.

Tabel 3: Gemiddelde scores en standaarddeviaties (tussen haakjes) van studenten voor de sub-schalen van motivatie, welzijn, de sub-schalen van de SRL-O en de sub-schalen van de BMPN als een functie

van experimentele groep (motivatie-motor vs. controle) en meetmoment (pre-test vs. post-test) voor mbo-opleiding A.

	Motivatie-motor (n = 23)	Controle (n = 25)
Motivatie		
<i>Autonome motivatie</i>		
Pre-test	12.98 (2.98)	12.30 (3.78)
Post-test	13.33 (3.56)	13.08 (3.13)
<i>Gecontroleerde motivatie</i>		
Pre-test	10.05 (2.69)	8.30 (2.91)
Post-test	9.92 (1.74)	8.65 (2.75)
Welzijn		
Pre-test	2.85 (0.28)	2.91 (0.36)
Post-test	2.90 (0.28)	2.89 (0.30)
SRL-O		
<i>Motivational belief</i>		
Pre-test	3.72 (0.59)	3.84 (0.61)
Post-test	3.80 (0.58)	3.74 (0.63)
<i>Leerstrategie-en</i>		
Pre-test	3.63 (0.57)	3.75 (0.48)
Post-test	3.67 (0.52)	3.69 (0.39)
BMPN		
<i>Ervaren competentie</i>		
Pre-test	3.11 (0.49)	3.17 (0.42)
Post-test	3.14 (0.47)	2.93 (0.48)
<i>Ervaren autonomie</i>		
Pre-test	2.47 (0.37)	2.53 (0.51)
Post-test	2.45 (0.46)	2.49 (0.52)

De beschrijvende statistieken laten zien dat studenten onafhankelijk van meet-moment en experimentele groep gemiddeld rond het midden van de schaal scoorden op autonome motivatie (schaalscores op deze sub-schaal lopen van 5 t/m 20) en dat de gemiddelde autonome motivatie, zeker in de controle groep, hoger was dan de gemiddelde gecontroleerde motivatie (schaalscores op deze

sub-school lopen eveneens van 5 t/m 20). Op welzijn scoorden studenten – opnieuw onafhankelijk van meet-moment en experimentele groep – gemiddeld (schaalscores lopen van 1 t/m 5). Voor de SRL-O gold dat studenten gemiddeld een behoorlijke hoge *self-efficacy* (i.e., *motivational belief*, gemeten op een 5-puntschaal) hadden en hetzelfde gold voor de kwaliteit van hun leerstrategie-en. Tot slot scoorden studenten gemiddeld als het gaat om ervaren competentie en was deze ervaren competentie iets hoger dan de ervaren autonomie.

De resultaten van de *linear mixed model* analyse van de scores op de **autonome motivatie** sub-schaal van de AVZ lieten zien dat de verklaarde variantie van alle *fixed-effect* predictoren samen 9% van de totale variantie omvatte. De 95% betrouwbaarheidsintervallen (BI) van de parameterschattingen van de *fixed-effects* predictoren lieten daarnaast geen significantie relatie zien tussen meetmoment (95% BI [-0.98; 1.30]), experimentele groep (95% BI [-1.07; 2.06]), leeftijd (95% BI [-0.95; 0.22]), SES (95% BI [-0.57; 0.61]), en autonome motivatie. De interactie tussen meetmoment en experimentele groep was eveneens niet significant (95% BI [-2.34; 0.90]). Vrouwen ervoeren gemiddeld een hogere mate van autonome motivatie (95% BI [0.74; 3.37]) Het grootste deel van de totale variantie werd verklaard door verschillen tussen deelnemers in autonome motivatie (berekend over de twee meetmomenten heen), Intraclass Correlation Coefficient (ICC = 0.61).

De resultaten van de *linear mixed model* analyse van de scores op de **gecontroleerde motivatie** sub-schaal van de AVZ lieten zien dat de verklaarde variantie van alle *fixed-effect* predictoren samen 1% van de totale variantie omvatte. De 95% betrouwbaarheidsintervallen (BI) van de parameterschattingen van de *fixed-effects* predictoren lieten daarnaast geen significantie relatie zien tussen meetmoment (95% BI [-0.94; 1.12]), experimentele groep (95% BI [-1.60; 1.31]), leeftijd (95% BI [-0.85; 0.21]), SES (95% BI [-0.66; 0.45]), gender (95% BI [-1.13; 1.36]) en gecontroleerde motivatie. De interactie tussen meetmoment en experimentele groep was eveneens niet significant (95% BI [-1.74; 1.19]). Het grootste deel van de totale variantie werd verklaard door verschillen tussen deelnemers in gecontroleerde motivatie (berekend over de twee meetmomenten heen, ICC = 0.65).

De resultaten van de *linear mixed model* analyse van de scores op **welzijn (MWYS)** lieten zien dat de verklaarde variantie van alle *fixed-effect* predictoren samen 7% van de totale variantie omvatte. De 95% betrouwbaarheidsintervallen (BI) van de parameterschattingen van de *fixed-effects*

predictoren lieten daarnaast geen significantie relatie zien tussen meetmoment (95% BI [-0.07; 0.09]), experimentele groep (95% BI [-0.14; 0.14]), leeftijd (95% BI [-0.06; 0.03]), gender (95% BI [-0.16; 0.11]) en welzijn. De interactie tussen meetmoment en experimentele groep was eveneens niet significant (95% BI [-0.16; 0.07]). Gemiddeld genomen was welzijn lager voor studenten met een lage SES (95%BI [-0.14; -0.04]). Het grootste deel van de totale variantie werd verklaard door verschillen tussen deelnemers in welzijn (ICC = 0.82).

De resultaten van de *linear mixed model* analyse van de scores op **motivational beliefs (SRL-O)** lieten zien dat de verklaarde variantie van alle *fixed-effect* predictoren samen 2% van de totale variantie omvatte. De 95% betrouwbaarheidsintervallen (BI) van de parameterschattingen van de *fixed-effects* predictoren lieten daarnaast geen significantie relatie zien tussen meetmoment (95% BI [-0.23; 0.17]), experimentele groep (95% BI [-0.29; 0.24]), leeftijd (95% BI [-0.09; 0.10]), SES (95%BI [-0.14; 0.06]), gender (95% BI [-0.11; 0.32]) en *motivational beliefs*. De interactie tussen meetmoment en experimentele groep was eveneens niet significant (95% BI [-0.28; 0.29]). Het grootste deel van de totale variantie werd verklaard door verschillen tussen deelnemers in *motivational beliefs* (ICC = 0.55).

De resultaten van de *linear mixed model* analyse van de scores op **leerstrategie-en (SRL-O)** lieten zien dat de verklaarde variantie van alle *fixed-effect* predictoren samen 6% van de totale variantie omvatte. De 95% betrouwbaarheidsintervallen (BI) van de parameterschattingen van de *fixed-effects* predictoren lieten geen significantie relatie zien tussen meetmoment (95% BI [-0.24; 0.13]), experimentele groep (95% BI [-0.12; 0.36]), leeftijd (95% BI [-0.11; 0.06]), SES (95% BI [-0.07; 0.11]) en de kwaliteit van de gebruikte leerstrategie-en. De kwaliteit van de gebruikte leerstrategie-en was daarnaast gemiddeld genomen significant hoger voor vrouwelijke studenten (95% BI [0.04; 0.43]). De interactie tussen meetmoment en experimentele groep was niet significant (95% BI [-0.26; 0.26]). Het grootste deel van de totale variantie werd verklaard door verschillen tussen deelnemers in de kwaliteit van de gebruikte leerstrategie-en (ICC = 0.51).

De resultaten van de *linear mixed model* analyse van de scores op **ervaren competentie (BMPN)** lieten zien dat de verklaarde variantie van alle *fixed-effect* predictoren samen 5% van de totale variantie omvatte. De 95% betrouwbaarheidsintervallen (BI) van de parameterschattingen van

de *fixed-effects* predictoren lieten geen significantie relatie zien tussen meetmoment (95% BI [-0.26; 0.16]), experimentele groep (95% BI [-0.34; 0.15]), leeftijd (95% BI [-0.06; 0.12]), SES (95% BI [-0.18; 0.00]), gender (95% BI [-0.09; 0.27]) en ervaren competentie. De interactie tussen meetmoment en experimentele groep was eveneens niet significant (95% BI [-0.19; 0.41]). Het grootste deel van de totale variantie werd verklaard door verschillen tussen deelnemers in ervaren competentie (ICC = 0.25).

De resultaten van de *linear mixed model* analyse van de scores op **ervaren autonomie (BMPN)** lieten zien dat de verklaarde variantie van alle *fixed-effect* predictoren samen 7% van de totale variantie omvatte. De 95% betrouwbaarheidsintervallen (BI) van de parameterschattingen van de *fixed-effects* predictoren lieten geen significantie relatie zien tussen meetmoment (95% BI [-0.22; 0.16]), experimentele groep (95% BI [-0.14; 0.33]), leeftijd (95% BI [-0.07; 0.11]), SES (95% BI [-0.14; 0.03]) en ervaren autonomie. De interactie tussen meetmoment en experimentele groep was eveneens niet significant (95% BI [-0.34; 0.21]). Vrouwelijke studenten ervoeren gemiddeld genomen een statistisch significante hogere autonomie dan andere studenten (95% BI [0.04; 0.40]). Het grootste deel van de totale variantie werd verklaard door verschillen tussen deelnemers in ervaren autonomie (ICC = 0.37).

Motivatie en welzijn docenten (kwantitatief). De antwoorden van de docenten zijn eveneens kwantitatief geanalyseerd. Omdat de steekproef van docenten echter klein is, zijn de parameterschattingen minder precies (in vergelijking met een situatie waarin er meer docenten deel hadden uitgemaakt van de steekproef). De resultaten dienen dus met de nodige voorzichtigheid betracht te worden.

De antwoorden van docenten op de 3 sub-schalen van de Wb-pro (om motivatie in kaart te brengen) en de 3 sub-schalen van de TWS (om welzijn in kaart te brengen) zijn eerst gecontroleerd op missende waarden, onmogelijke waarden, of dubbele data-entries. Nadat deze gecorrigeerd zijn, zijn er *linear mixed effects models* gebruikt voor elk van de eerder genoemde sub-schalen. De scores op sub-schalen van de Wb-pro en de TWS zijn gemodelleerd met een *linear mixed model* met meetmoment, experimentele groep, leeftijd, gender en de interactie tussen meetmoment en experimentele groep als *fixed effects*. Daarnaast was er in het model sprake van *random intercepts* voor opleiding en leerkracht.

In alle modellen is een significantieniveau van 0.05 gebruikt als norm voor statistische significantie. Daarnaast hebben we voor alle modellen gebruik gemaakt van het dataverwerkingsprogramma *R* (v4.1.2; R Core Team 2021) en het *lme4* pakket. Daarnaast hebben we de beschrijvende statistieken, i.e., gemiddelde en standaarddeviatie per meetmoment en per experimentele groep bepaald voor elk van de genoemde uitkomstmaten. Deze beschrijvende statistieken zijn weergegeven in Tabel 4.

Tabel 4: Gemiddelde scores en standaarddeviaties (tussen haakjes) van docenten voor de sub-schalen van de Wb-pro en de sub-schalen van de TWS als een functie van experimentele groep (motivatie-motor vs. controle) en meetmoment (pre-test vs. post-test).

	Motivatie-motor (n = 7)	Controle (n = 5)
Wb-pro		
<i>Ervaren autonomie</i>		
Pre-test	6.33 (0.88)	7.27 (1.36)
Post-test	7.05 (0.78)	7.27 (0.55)
<i>Ervaren competentie</i>		
Pre-test	6.86 (0.74)	7.67 (0.97)
Post-test	7.00 (0.86)	7.40 (0.72)
<i>Ervaren betrokkenheid</i>		
Pre-test	7.71 (0.23)	7.53 (1.07)
Post-test	7.48 (0.57)	7.67 (0.82)
TWS		
<i>Ervaren werkdruk</i>		
Pre-test	4.17 (0.73)	3.40 (0.55)
Post-test	4.40 (0.89)	4.10 (0.69)
<i>Ervaren organisatie</i>		
Pre-test	5.38 (0.87)	5.07 (0.65)
Post-test	5.52 (0.91)	5.23 (0.38)
<i>Ervaren interactie</i>		
Pre-test	5.46 (0.51)	5.75 (0.25)
Post-test	5.64 (0.79)	5.85 (0.55)

De beschrijvende statistieken laten zien dat docenten - onafhankelijk van meetmoment en experimentele groep – gemiddeld hoog scoorden (de Wb-pro sub-schalen hebben een scorebereik van 1 t/m 9) op ervaren autonomie, ervaren competentie en ervaren betrokkenheid. Voor de TWS sub-schalen (met een scorebereik van 1 t/m 7) gold dat docenten – onafhankelijk van meetmoment en experimentele groep – een gemiddeld hoge werkdruk ervoeren en dat zij de kwaliteit van de organisatie van hun werk en van de interactie met hun studenten gemiddeld genomen als redelijk positief beoordeelden.

De resultaten van de *linear mixed model* analyse op de **ervaren autonomie** sub-schaal van de Wb-pro lieten zien dat de verklaarde variantie van alle *fixed-effect* predictoren samen 18% van de totale variantie omvatte. De 95% betrouwbaarheidsintervallen (BI) van de parameterschattingen van de *fixed-effects* predictoren lieten daarnaast geen significantie relatie zien tussen meetmoment (95% BI [-1.56; 0.04]), experimentele groep (95% BI [-0.99; 0.99]), leeftijd (95% BI [-0.57; 0.20]), gender (95% BI [-1.02; 0.47]) en ervaren autonomie. De interactie tussen meetmoment en experimentele groep was eveneens niet significant (95% BI [-0.62; 1.82]). Het grootste deel van de totale variantie werd verklaard door verschillen tussen studies en docenten in ervaren autonomie, Intraclass Correlation Coefficient (ICC = 0.42).

De resultaten van de *linear mixed model* analyse op de **ervaren competentie** sub-schaal van de Wb-pro lieten zien dat de verklaarde variantie van alle *fixed-effect* predictoren samen 41% van de totale variantie omvatte. De 95% betrouwbaarheidsintervallen (BI) van de parameterschattingen van de *fixed-effects* predictoren lieten daarnaast geen significantie relatie zien tussen meetmoment (95% BI [- 0.43; 0.08]), experimentele groep (95% BI [-0.90; 0.81]), leeftijd (95% BI [-0.36; 0.17]), gender (95% BI [-0.76; 0.99]) en ervaren competentie. De interactie tussen meetmoment en experimentele groep was wel significant (95% BI [0.04; 0.82]); de toename in gemiddelde ervaren competentie tussen de pre-test en de post-test was groter voor docenten in de motivatie-motor groep dan voor docenten in de controle groep. De ICC kon niet gedefinieerd worden omdat er geen variantie was tussen opleidingen op de uitkomstmaat. .

De resultaten van de *linear mixed model* analyse op de **ervaren betrokkenheid** sub-schaal van de Wb-pro lieten zien dat de verklaarde variantie van alle *fixed-effect* predictoren samen 4% van

de totale variantie omvatte. De 95% betrouwbaarheidsintervallen (BI) van de parameterschattingen van de *fixed-effects* predictoren lieten daarnaast geen significantie relatie zien tussen meetmoment (95% BI [-0.40; 0.60]), experimentele groep (95% BI [-0.88; 0.82]), leeftijd (95% BI [-0.39; 0.31]), gender (95% BI [-0.81; 0.74]) en ervaren betrokkenheid. De interactie tussen meetmoment en experimentele groep was eveneens niet significant (95% BI [-0.97; 0.56]). De ICC kon niet gedefinieerd worden omdat er geen variantie was tussen opleidingen op de uitkomstmaat. .

De resultaten van de *linear mixed model* analyse op de **ervaren werkdruk** sub-schaal van de TWS lieten zien dat de verklaarde variantie van alle *fixed-effect* predictoren samen 18% van de totale variantie omvatte. De 95% betrouwbaarheidsintervallen (BI) van de parameterschattingen van de *fixed-effects* predictoren lieten daarnaast geen significantie relatie zien tussen meetmoment (95% BI [-1.19; 0.36]), experimentele groep (95% BI [-1.30; 0.51]), leeftijd (95% BI [-0.21; 0.47]), gender (95% BI [-0.62; 0.69]) en ervaren werkdruk. De interactie tussen meetmoment en experimentele groep was eveneens niet significant (95% BI [-1.24; 1.16]). De ICC kon niet gedefinieerd worden omdat er geen variantie was tussen docenten op de uitkomstmaat. .

De resultaten van de *linear mixed model* analyse op de **ervaren werkorganisatie** sub-schaal van de TWS lieten zien dat de verklaarde variantie van alle *fixed-effect* predictoren samen 10% van de totale variantie omvatte. De 95% betrouwbaarheidsintervallen (BI) van de parameterschattingen van de *fixed-effects* predictoren lieten daarnaast geen significantie relatie zien tussen meetmoment (95% BI [-0.65; 0.31]), experimentele groep (95% BI [-1.38; 0.33]), leeftijd (95% BI [-0.36; 0.35]), gender (95% BI [-0.71; 0.85]) en ervaren werkorganisatie. De interactie tussen meetmoment en experimentele groep was eveneens niet significant (95% BI [-1.24; 1.16]). Het grootste deel van de totale variantie werd verklaard door verschillen tussen studies en docenten in ervaren werkorganisatie (ICC = 0.67).

De resultaten van de *linear mixed model* analyse op de **ervaren kwaliteit van de interactie met studenten** sub-schaal van de TWS lieten zien dat de verklaarde variantie van alle *fixed-effect* predictoren samen 21% van de totale variantie omvatte. De 95% betrouwbaarheidsintervallen (BI) van de parameterschattingen van de *fixed-effects* predictoren lieten daarnaast geen significantie relatie zien tussen meetmoment (95% BI [-0.59; 0.22]), experimentele groep (95% BI [-0.44; 0.74]), leeftijd (95% BI [-0.43; 0.05]), gender (95% BI [-0.37; 0.63]) en ervaren kwaliteit van de interactie met studenten.

De interactie tussen meetmoment en experimentele groep was eveneens niet significant (95% BI [-0.44; 0.88]). Het grootste deel van de totale variantie werd verklaard door verschillen tussen studies en docenten in ervaren kwaliteit van de interactie met de studenten (ICC = 0.57).

Samenvatting uitkomsten kwantitatieve analyses. De kwantitatieve resultaten, i.e. gebaseerd op de vragenlijsten, lieten voor de verschillende uitkomstmaten, noch bij studenten noch bij docenten, interventie-effecten van de motivatie-motor zien op een effect na: docenten die de motivatie-motor training hadden gevolgd gaven aan dat hun competentie gegroeid was. Voor studenten gold voor alle uitkomstmaten bij alle opleidingen bovendien dat dat het grootste deel van de variantie toegeschreven kon worden aan systematische verschillen tussen studenten op deze uitkomstmaten.

Didactisch-pedagogisch handelen docenten en ervaringen motivatie-motor (kwalitatief). Om de mogelijke impact van de motivatie-motor training op het didactisch-pedagogische handelen van docenten in kaart te brengen, zijn lesobservaties uitgevoerd bij docenten die met de motivatie-motor hadden gewerkt. Observerbare elementen in de onderwijspraktijk zijn geoperationaliseerd aan de hand van het Motivation-motor Observatie Instrument, wat resulteerde in 11 te observeren categorieën: vier categorieën met autonomie-ondersteunende activiteiten, vier met competentie-ondersteunende activiteiten, en drie met verbondenheid-ondersteunende activiteiten.

Uit de observaties bleek dat didactisch-pedagogische handelen gericht op het ondersteunen van verbondenheid, in het bijzonder het opbouwen van een goede band tussen docent en student, bij alle docenten aanwezig was. Voorbeelden van concrete activiteiten ter ondersteuning van verbondenheid waren het tonen van oprechte interesse in studenten en het bewust vrijmaken van tijd voor informele gesprekken over zowel school gerelateerde als niet aan school gerelateerde onderwerpen. Ook het creëren van een veilige leeromgeving - een ander aspect van verbondenheid - werd in de lesactiviteiten van alle docenten waargenomen. Bijna alle docenten boden expliciet ruimte voor het stellen van vragen, het uiten van twijfels of gevoelens en het maken van fouten. Specifieke voorbeelden waren het actief helpen van studenten die moeite hadden met de leerstof, het uitnodigen van studenten om vragen te stellen of quizvragen te beantwoorden, en het inzetten van laagdrempelige quizzen ondersteund door visuele hulpmiddelen en muziek.

Met betrekking tot competentie boden alle docenten in meer of mindere mate structuur aan studenten tijdens hun onderwijsactiviteiten. Voorbeelden hiervan zijn: heldere instructies voor opdrachten tijdens de les, extra oefenmogelijkheden in een specifieke leeromgeving, uitleg over het examen, en het aanbieden van een weekplanning met onderwerpen en relevante studiematerialen.

Op het vlak van autonomie werd bij alle docenten een autonomie-ondersteunend taalgebruik waargenomen. In hun communicatie en instructies gebruikten zij bijvoorbeeld zinnen als: ‘Zullen we beginnen met X?’, ‘Vandaag focussen we op onderwerp Y.’ of ‘Laten we samen naar de antwoorden van de quiz kijken.’ Daarnaast werd bij enkele docenten onderwijsactiviteiten geobserveerd waarin autonomie werd ondersteund via gezamenlijke besluitvorming of het aanbieden van keuzemogelijkheden. Zo nodigden zij studenten uit om input te geven tijdens de les, of werd samen besloten over verschillende aspecten van het leerproces. Het ondersteunen van competentie via het geven van feedback werd slechts in beperkte mate waargenomen.

Aanvullend op de observaties zijn groepsinterviews gehouden met docenten om verdere inzichten te verkrijgen in hun ervaringen tijdens de implementatie van de motivatie-motor. In deze interviews gaven docenten vaak aan hoe zij de behoefte aan competentie ondersteunden door expliciet bruggen te slaan tussen eerder opgedane ervaringen en voorkennis van studenten, en nieuwe leerstof. Een veelgebruikte methode was het peilen van voorkennis via een korte quiz, oefenvragen of kleine opdrachten aan het begin van de les. Studenten konden vervolgens hun antwoorden controleren, waarbij de docent hen hielp om kennis te consolideren of bij te stellen indien nodig. Andere methoden waren het ontwerpen van opdrachten die expliciete verbindingen legden tussen theorie en het dagelijks leven van studenten, zoals het herkennen van leiderschap in hun bijbaan om het belang van goed leiderschap te begrijpen. Een tweede veelgenoemde manier om competentie te ondersteunen betrof het bieden van extra structuur, bijvoorbeeld door wekelijkse formatieve toetsen, persoonlijke studieplannen met leeractiviteiten, of gestructureerde brainstormmethoden in de klas. Een derde methode die genoemd werd, was het geven van feedback op kleine opdrachten.

Een tweede, vaak benoemd aspect tijdens de interviews was het ondersteunen van verbondenheid door te investeren in de relatie met studenten. Voorbeelden van bijbehorend docentgedrag waren: het organiseren van kennismakingsactiviteiten, het onthouden en gebruiken van

studentennamen, het aanspreken van alle studenten tijdens lesmomenten, het geven van complimenten, het voeren van informele gesprekken en de tijd nemen om studenten te ondersteunen bij knelpunten in lesstof, opdrachten of toetsen. Ook noemden docenten voorbeelden van hoe zij via hun lesactiviteiten bijdroegen aan een veilige leeromgeving. Eén docent gaf bijvoorbeeld regelmatig complimenten op studentgedrag, terwijl een ander een open groepsgesprek organiseerde waarin zij haar eigen frustratie deelde over het gebrek aan participatie van studenten; deze kwetsbare opstelling stimuleerde studenten om hun eigen ervaringen en gevoelens te delen.

In tegenstelling tot wat naar voren kwam uit observaties beschreven docenten tijdens de interviews regelmatig hoe zij autonomie ondersteunden via het bieden van betekenisvolle keuzemogelijkheden tijdens onderwijsactiviteiten. Deze keuzes bevonden zich vaak op het niveau van microstructuur: studenten konden kiezen tussen twee versies van een opdracht, konden bepalen of zij met een opdracht of instructie wilden beginnen, of konden kiezen wanneer zij een nieuw onderwerp wilden starten. In enkele gevallen werd studenten ook keuzeruimte geboden in waar of wanneer een lesactiviteit plaatsvond, bijvoorbeeld op school of bij een stagebedrijf, of op welke datum en tijdstip een activiteit gepland werd. Autonomie werd bovendien ondersteund via gezamenlijke besluitvorming in de les, bijvoorbeeld door studenten aan het einde van de les feedback te laten geven via post-its over wat zij waardeerden in de les, wat beter kon en/of wat ontbrak. De docent verzamelde deze feedback en gebruikte die om de volgende les aan te passen of te verfijnen.

Tot slot gaven docenten aan dat het werken met de motivatie-motor volgens hen een positief effect heeft gehad op hun eigen effectiviteit (*self-efficacy*) in het stimuleren van autonome motivatie van hun studenten, op hun kennis over motivatie en hun vaardigheden om autonome-ondersteunend lesgeven daadwerkelijke vorm te geven in hun klas, en hun houding ten aanzien van het belang van motivatie in onderwijs. Docenten gaven bijvoorbeeld aan dat het werken met de motivatie-motor hun kennis vergrootte en hen (meer) bewust maakte van het belang van het ondersteunen van basisbehoeften en het positieve effect daarvan op motivatie en welzijn. Ook werden tijdens de training met de motivatie-motor voorbeelden gemodelleerd van hoe bepaald docent-gedrag in de praktijk kon worden toegepast, wat als waardevol en praktisch werd ervaren. Docent IV5-01 gaf bijvoorbeeld aan:

“De subvragen per psychologische behoefte (in het motivatie-motor reflectie-instrument) zijn praktisch en duidelijk, echt geschikt voor docenten.”

Docenten gaven daarnaast aan dat zij deze toegenomen kennis op twee manieren toepasten: door het ontwerpen van nieuwe lesactiviteiten of door explicieter te verwijzen naar motivatie en basisbehoeften in bestaande lessen. De verhoogde kennis droeg tevens bij aan hun zelfvertrouwen om motivatie-ondersteunende elementen te integreren in hun dagelijkse onderwijs. Een concreet voorbeeld hiervan werd genoemd door een docent die gefrustreerd was over studenten die hun voorbereidende opdrachten niet uitvoerden. Na overleg met trainers, die ondersteuning en feedback boden, kon zij direct een nieuwe lesactiviteit implementeren gericht op motivatie.

Eveneens waardeerden docenten de lesobservaties en de daaropvolgende feedback. Zo gaf docent IV3-02 aan: “Ik vond de ondersteuning echt fijn. De observatie en de input die we kregen vond ik gewoon geweldig.”

Tot slot benoemden docenten omgevingsfactoren zoals werkdruk als belemmering voor de daadwerkelijke implementatie van (nieuwe) lesactiviteiten. Docent IV4-01 gaf bijvoorbeeld aan: “We werkten met kleine interventies, omdat de inhoud al vaststond. De lessen zaten al behoorlijk vol, dus er was geen ruimte voor grotere interventies.” Daarnaast gaven sommige docenten aan dat hun hoge werkdruk hen soms belemmerde om inzichten uit de motivatie-motor training op duurzame wijze te implementeren.

Motivatie, welzijn en leren studenten (kwalitatief). Om de mogelijke impact van de motivatie-motor training op de door docenten en studenten ervaren motivatie, het welzijn en de leeractiviteiten van studenten in kaart te brengen, worden hieronder aanvullende inzichten uit de groepsinterviews met docenten en studenten beschreven. Het deel dat betrekking heeft op de interviews met studenten is iets korter dan het deel voor de docenten omdat de motivatie-motor training een interventie was die primair gericht was op docenten.

Over het algemeen spraken de docenten hun tevredenheid uit het praktische nut van de motivatie-motor training. Zij gaven bijvoorbeeld aan dat kleine aanpassingen, zoals een gestructureerde kennismakingsactiviteit tijdens de eerste les van het semester een aanzienlijke invloed hadden op het gedrag van studenten, en daarmee ook op hun eigen ervaren motivatie en plezier tijdens

de les. Zo verwoordde docent IV4-01 dit als volgt: “Ik was verrast over hoe enthousiast ze begonnen met de activiteit... ze moesten een handje M&M’s pakken en de kleur bepaalde waarover ze spraken.”

Daarnaast beschreven docenten hoe de training effect had op hun eigen ervaren motivatie en welzijn. Zij gaven tal van voorbeelden van hoe het trainingsprogramma en de geplande onderwijsactiviteiten bijdroegen aan het ondersteunen van de psychologische basisbehoefte aan competentie bij studenten, wat leidde tot een toename in ervaren motivatie. Zo spraken docenten expliciet hun vertrouwen uit in het vermogen van studenten om bijvoorbeeld een plan op te stellen, en boden zij oefentoetsen aan waarmee eerder bestudeerde leerstof kon worden herhaald. Dit hielp studenten om hun voortgang te monitoren en dat versterkte hun zelfvertrouwen. Zoals docent IV3-01 aangaf: “En toen gaf ik ze een oefentoets om ze een gevoel te geven van... ja, sommige studenten ontdekten dat ze bepaalde kennis nog niet beheersten, maar er zaten ook makkelijke vragen tussen en toen beseften ze: oh, we weten eigenlijk al best veel.” Andere voorbeelden betroffen het aanbieden van studiemateriaal in kleinere, beter te behappen eenheden, en het expliciet benoemen en relativeren van mogelijke overtuigingen over de complexiteit van een vak. Docent IV3-01 verwoordde dit als volgt: “Als je het goed opbouwt, dan is mijn ervaring dat zij - en dat heeft met competentie te maken - dat ze het leuk gaan vinden omdat ze merken dat ze het kunnen.”

Ten aanzien van verbondenheid beschreven docenten hoe diverse onderwijsactiviteiten een positieve invloed hadden op de relatie tussen henzelf en hun studenten, tussen studenten onderling, en op de ervaren veiligheid binnen de leeromgeving. Voorbeelden hiervan zijn onder andere de eerdergenoemde kennismakingsactiviteit.

Tot slot beschreven docenten situaties waarin de autonomie van studenten werd ondersteund, hetgeen hun motivatie ten goede kwam. Zo werden projecten en bijbehorende onderwijsactiviteiten ontworpen met inhoudelijke thema’s die relevant waren voor het persoonlijke en professionele leven van studenten. Studenten kregen keuzemogelijkheden over waar zij aan hun opdrachten werkten - in de klas of elders binnen de instelling - en docenten hanteerden expliciet autonomie-ondersteunende taal, zoals: “wij nodigen je uit om...”. Studenten kregen bovendien gelegenheid om feedback te geven op onderwijsactiviteiten via (anonieme) tips en complimenten op een *sticky note* aan het einde van de les. Binnen modules en lessen werden betekenisvolle keuzes georganiseerd, zoals docent IV2-02

aangaf: “Ja, ze werken hard, ze zijn betrokken, en dat heeft te maken met het feit dat je duidelijk aangeeft: je kunt kiezen voor dit of dat, en dat geeft een gevoel van vrijheid en controle.”

Met betrekking tot de leeractiviteiten van studenten gaven docenten aan dat studenten tijdens lessen actief en constructief meededen. Docent IV3-01 gaf bijvoorbeeld aan: “Studenten maakten aantekeningen, en ze weten dat ze straks vragen krijgen of opdrachten waarin ze de theorie moeten toepassen.” Ook docent IV4-03 merkte op: “...en dan stellen ze vragen over de lesstof of over gerelateerde onderwerpen, en dat vond ik fijn, en daar neem ik altijd de tijd voor.” Daarnaast gaven docenten voorbeelden van hoe studenten extra inzet toonden bij projectopdrachten. Docent IV5-01 beschreef bijvoorbeeld: “Ze hadden hun ouders geïnterviewd, één student had een Duitse moeder, en die betrok hij bij het culturele deel van de opdracht.” Docent IV4-02 voegde toe: “In mijn klas mochten ze stellingen maken. Elke week moesten ze dat doen. En ze verzonnen allemaal stellingen die niet klopten, en ik denk dat dat kwam omdat ze wilden winnen.”

In het groepsinterview met studenten die les hadden gehad van docenten die de motivatie-motor hadden toegepast in hun lessen kwamen een aantal punten met betrekking tot motivatie en leren duidelijk naar voren. Zo viel uit verschillende uitspraken af te leiden dat docenten meer aandacht hadden dan voorheen, i.e., voor de inzet van de motivatie-motor, voor het creëren van een persoonlijke band met studenten; docenten leken duidelijk in te zetten op de betrokkenheidscomponent, een component die belangrijk is voor het tot stand brengen van autonome motivatie. Student IV1-07 gaf bijvoorbeeld aan “Ja tijdens de pauze dan ging hij gewoon ergens in de klas zitten en dan ging hij met ons praten ofzo ja.”. Studenten gaven verder aan dat deze aandacht voor betrokkenheid tevens een positieve impact op hun welzijn had. Ook noemden studenten vaak didactische aanpakken die gericht waren op de ondersteuning van competentie. De activatie van voorkennis in allerlei verschillende vormen werd door de studenten veel genoemd als een positief aspect van de lessen. Hetzelfde geldt voor een extra uitleg of verduidelijking onder meer aan het einde van de les (een aanpak die zowel betrokkenheid als de ondersteuning van competentie omvat). Sommige studenten gaven aan dat de betrokkenheid, enthousiasme en duidelijke structurering van de docent een positief effect had op de voorbereiding op de lessen. Naar de autonomie-component verwezen studenten in de interviews nauwelijks tot niet.

Discussie, conclusie en aanbevelingen

De motivatie-motor is een zelfreflectie instrument dat aanvankelijk ontwikkeld is aan Avans-Hogeschool om hbo-docenten te helpen om de autonome motivatie van studenten te ondersteunen. Het huidige onderzoek was een eerste exploratie om na te gaan wat het effect is van het gebruik van de motivatie-motor op motivatie, welzijn en leren van studenten en op motivatie en welzijn van docenten. Het onderzoek is uitgevoerd door 12 docenten en 164 studenten die verbonden waren aan 2 hbo-opleidingen en 1 mbo opleiding.

Het kwantitatieve deel van de resultaten liet een zeer consistent beeld zien over de 3 onderzochte opleidingen heen. Op autonome motivatie, gecontroleerde motivatie, welzijn, *motivational beliefs (selfefficacy)*, de kwaliteit van de gebruikte leerstrategie-en, en ervaren autonomie en competentie was er geen effect van de motivatie motor. Voor al deze uitkomstmaten gold bij alle opleidingen dat het grootste deel van de variantie toegeschreven kon worden aan systematische verschillen tussen studenten op deze uitkomstmaten. Er zijn verschillende mogelijke verklaringen voor het afwezigheid van een interventie-effect van de motivatie-motor.

Een eerste verklaring zou kunnen liggen in de formulering van de stellingen die gebruikt worden om de voornoemde uitkomstmaten te meten. Deze stellingen zijn algemeen van aard, bijvoorbeeld “Ik studeer omdat ik graag nieuwe dingen wil leren” (AVZ). Studenten werd gevraagd om dit soort vragen te beantwoorden over het onderwijs dat ze gevolgd hadden in het kwartaal waarin de motivatie-motor werd toegepast. De motivatie-motor werd echter niet in alle vakken van het kwartaal gebruikt. Mogelijk dat positieve effecten van het gebruik van de motivatie-motor niet gedetecteerd zijn op de kwantitatieve maten omdat ze overschaduwde werden door ervaringen die studenten hadden in andere vakken van het kwartaal waarin de motivatie-motor niet gebruikt werd.

Een andere mogelijke verklaring - althans voor de uitkomst autonome motivatie, waar de motivatie-motor zich primair op richt - zou kunnen liggen in het feit dat studenten op autonome motivatie al hoog scoorden op de pre-test, vooral in de twee deelnemende hbo-opleidingen. Wellicht dat er door het gebruik van de motivatie-motor minder winst te behalen viel. In de mbo-opleiding was er echter beduidend meer ruimte voor verbetering van autonome motivatie - studenten scoorden daar

gemiddeld genomen lager op autonome motivatie dan hun *peers* in de hbo-opleidingen - terwijl de inzet van de motivatie-motor daar net als in de hbo-opleidingen geen effect had. Het niveau van autonome motivatie lijkt dus geen factor te zijn als het gaat om de effectiviteit van de motivatie-motor; voorzichtigheid is echter geboden bij een dergelijke conclusie omdat de hbo-opleidingen en de mbo-opleiding op meer facetten verschillen dan enkel de autonome motivatie op de pre-test.

Verder is de afwezigheid van een interventie-effect van de motivatie-motor op leren (zoals gemeten met de SRL-O) en welzijn niet vreemd. Het effect op deze maten zou namelijk moeten verlopen via een directe effect van de motivatie-motor op autonome motivatie; voor dit directe effect vonden we echter geen bewijs in de drie opleidingen die meededen aan het onderzoek.

De kwantitatieve resultaten voor docenten lieten geen interventie-effect zien van de motivatie-motor op ervaren werkdruk, ervaren organisatie van het werk en ervaren interactie met docenten (subonderdelen van welzijn). Op ervaren autonomie en betrokkenheid was er eveneens geen interventie effect te zijn. Wel bleek dat docenten die de motivatie-motor hadden gebruikt een sterkere stijging van hun ervaren competentie rapporteerden dan docenten in de controlegroep.

De kwalitatieve resultaten lieten een ander beeld zien dan de kwantitatieve resultaten. De docenten gaven aan dat zij door de motivatie-training meer theoretische kennis en inzichten hadden verkregen over motivatie en dat hun *self-efficacy* op het gebied van autonomie ondersteunend lesgeven was gegroeid; dat laatste verklaart mogelijk de gestegen ervaren competentie die naar voren kwam uit de kwantitatieve data van de docenten die de motivatiemotor hadden gebruikt. Ook waren docenten positief over de motivatie-training als geheel. De lesobservaties – die voor dit onderzoek waren toegevoegd aan de reeds bestaande motivatie-motor training – werd door docenten vaak genoemd als een element van de training dat ze bij uitstek gewaardeerd hadden. Het daadwerkelijk uitvoeren van persoonlijke verbeterplannen in de lessen was voor sommige docenten echter lastig vanwege de hoge werkdruk die zij ervoeren van de taken die standaard – buiten de motivatie-motor om – op hun bord lagen. Verder bleek uit de lesobservaties dat docenten die met de motivatie-motor hadden gewerkt vooral aan de slag gingen met het versterken van de betrokkenheid bij hun studenten en het ondersteunen van competentie. Docenten noemden in de interviews ook de ondersteuning van

autonomie, veelal door studenten keuzes te geven in het leerproces. Dit kwam in de lesobservaties echter minder duidelijk naar voren.

Studenten waren eveneens positief over de lessen van docenten die met de motivatie-motor hadden gewerkt. Zij gaven aan dat docenten vooral werkten aan betrokkenheid en ondersteuning van competentie; dit sluit goed aan bij de reflectie van docenten zelf op het effect van het gebruik van de motivatie-motor. Autonomieondersteuning werd door studenten weinig genoemd. Verder geven sommige studenten aan dat de kwaliteit van hun leerproces, i.e., de voorbereidingen op lessen, verbeterd was doordat docenten werkten aan de ondersteuning van autonome motivatie in hun lessen.

Concluderend kan gesteld worden dat het huidige onderzoek een waardevolle systematisch, initiële eerste exploratie heeft opgeleverd van het effect van de motivatie-motor op autonome motivatie, welzijn en leren van mbo- en hbo-studenten en op de motivatie en het welzijn van docenten. Alhoewel de kwantitatieve resultaten nagenoeg geen interventie-effecten van de motivatie-motor lieten zien, op de toegenomen competentie van docenten na, suggereren de analyses van de kwalitatieve data dat de motivatie-motor training een positieve impact heeft gehad op de theoretische kennis die docenten hebben over het concept en dat het hen heeft geholpen om autonomie-ondersteunend te handelen in hun klassen. De kwalitatieve resultaten van de studenten onderstreepden dat laatste: zij zagen dat hun docenten succesvolle pogingen deden om betrokkenheid te vergroten en competentie te versterken. Toekomstig onderzoek is nodig om de effecten op studenten beter in beeld te krijgen. De vragenlijsten die we hiervoor gebruikt hebben in het huidige onderzoek zijn hiervoor mogelijk minder geschikt omdat de items uit deze vragenlijsten algemeen geformuleerd zijn; toekomstig onderzoek zou daarom wellicht aangepaste items kunnen gebruiken die ingaan op aspecten van motivatie en welzijn in specifieke lessen. Verder heeft het huidige onderzoek een belangrijke bijdrage geleverd aan de doorontwikkeling van de motivatie-motor training. In dit onderzoek werd de bestaande training uitgebreid met lesobservaties en deze werden door docenten zeer hoog gewaardeerd. Alles bij elkaar genomen zien we genoeg positieve resultaten om met de – uitgebreide – variant van de motivatie-motor verder te werken in het mbo en hbo. We doen daarvoor de volgende aanbevelingen.

In het huidige onderzoek kwamen er geen nadrukkelijke verschillen tussen het mbo en hbo naar voren in de uitkomsten; dit gold zowel voor docenten als studenten. Tegelijkertijd zijn er algemene verschillen tussen het mbo en het hbo als het gaat om de docenten, de leeromgeving, de dominante didactische aanpak, de studenten en mogelijk ook de specifieke uitdagingen op het gebied van de motivatie van studenten. Een aanbeveling zou daarom zijn om bij de verdere doorontwikkeling van de motivatie-motor-training na te gaan of een specifieke variant van deze training nodig is voor het mbo en om te onderzoeken hoe deze er dan precies uit zou moeten zien om het meeste effect bij studenten en docenten in het mbo te sorteren (cf. de motivatie-motor voor het VO die op basis van de oorspronkelijke hbo-motivatie-motor ontwikkeld is, <https://www.vo-raad.nl/artikelen/motivatie-motor>).

In het huidige onderzoek is gebruik gemaakt van lesobservaties; deze werden als bijzonder waardevol door docenten ervaren. In de toekomst zullen deze lesobservaties onderdeel blijven uitmaken van de motivatie-motor-training. Een aanbeveling voor iedereen die aan de slag wil gaan met deze training zou zijn om systematische analyses van de lesobservaties te gebruiken om de effectiviteit van de training in kaart te brengen. Zelfrapportages van docenten - zoals we ook gebruikt hebben in het huidige onderzoek – kunnen eveneens van waarde zijn, maar ze dienen met de nodige voorzichtigheid betracht te worden omdat percepties van docenten over hun handelen wellicht niet helemaal in overeenstemming zijn met hun daadwerkelijke handelen.

In het huidige onderzoek gingen docenten gedurende 1 kwartaal aan de slag met de motivatie-motor. Een aanbeveling voor de praktijk zou zijn om de motivatie-motor gedurende een langere periode te gebruiken en om na te gaan welke impact dit heeft op het effect van de motivatie-motor op studenten en docenten.

Referenties

- Bates, D., Mächler, M., Bolker, B., & Walker, S. (2015). Fitting Linear Mixed-Effects Models Using lme4. *Journal of Statistical Software*, *67*(1), 1–48. <https://doi:10.18637/jss.v067.i0>
- Boer, M., van Dorsselaer, S., de Looze, M., de Roos, S. e.a. (2022). *HBSC 2021. Gezondheid en welzijn van jongeren in Nederland*. Utrecht: Universiteit Utrecht, Trimbos instituut, Sociaal en Cultureel Planbureau.
- Broadbent, J., Panadero, E., Lodge, J. M., & Fuller-Tyszkiewicz, M. (2023). The self-regulation for learning online (SRL-O) questionnaire. *Metacognition and learning*, *18*(1), 135–163. <https://doi.org/10.1007/s11409-022-09319-6>
- Collie, R. J., Shapka, J. D., Perry, N. E., & Martin, A. J. (2015). Teacher well-being: Exploring its components and a practice-oriented scale. *Journal of Psychoeducational Assessment*, *33*(8), 744–756. <https://doi.org/10.1177/0734282915587990>
- deCharms, R. (1968). *Personal causation*. New York: Academic Press.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. In *Perspectives in social psychology*. Plenum Press. <https://doi.org/10.1007/978-1-4899-2271-7>
- Deci, E.L., & Ryan, R.M. (2008). Hedonia, eudaimonia, and well-being: an introduction. *Journal of Happiness Studies*, *9*, 1–11.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The " what" and " why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological inquiry*, *11*(4), 227-268.
- Dopmeijer, J., Nuijen, J., Busch, M., Tak, N., & Van Hasselt, N. (2022). *Monitor mentale gezondheid en middelengebruik studenten hoger onderwijs*. RIVM rapport 2022-0100.
- Fisher, C. D. (1978). The effects of personal control, competence, and extrinsic reward systems on intrinsic motivation. *Organizational Behavior and Human Performance*, *21*, 273-288.
- Green, K.H., van de Groep, S., van der Crujisen, R., Polak, M.G., & Crone, E.A. (2023). The multidimensional wellbeing in youth scale (MWYS): Development and psychometric properties. *Personality and Individual Differences*, *204*, 112038.

Klootwijk, C.L.T., Koele, I.J., van Hoorn, J., Guroglu, B., & van Duijvenvoorde, A.C.K. (2021). Parental support and positive mood buffer adolescents' academic motivation during the COVID-19 pandemic. *Journal of Research on Adolescence*, *31*, 780-795.

Marsh, H. W., Huppert, F. A., Donald, J. N., Horwood, M. S., & Sahlra, B. K. (2020). The well-being profile (WB-Pro): Creating a theoretically based multidimensional measure of well-being to advance theory, research, policy, and practice. *Psychological Assessment*, *32*(3), 294–313.

Martela, F., & Sheldon, K. M. (2019). Clarifying the concept of well-being: Psychological need satisfaction as the common core connecting eudaimonic and subjective well-being. *Review of General Psychology*, *23*(4), 458–474.

Meeter, M., Bele, T., Hartogh, C. D., Bakker, T., de Vries, R. E., & Plak, S. (2020, October 11). College students' motivation and study results after COVID-19 stay-at-home orders.

<https://doi.org/10.31234/osf.io/kn6v9>

OECD (2023). *PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education*. PISA, OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>

OECD (2024). *PISA 2022 Results (Volume V): Learning Strategies and Attitudes for Lif*, PISA, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/c2e44201-en>.

Qualtrics (2024). *Qualtrics survey software (Version 2024) [Computer software]*. Provo, UT

Reis, H. T., Sheldon, K. M., Gable, S. L., Roscoe, J., & Ryan, R. M. (2000). Daily well-being: The role of autonomy, competence, and relatedness. *Personality and Social Psychology Bulletin*, *26*(4), 419–435. <https://doi.org/10.1177/0146167200266002>

Ryan, R. M. (1982). Control and information in the intrapersonal sphere: An extension of cognitive evaluation theory. *Journal of Personality and Social Psychology*, *43*, 450-461.

Ryan, R. M., Stiller, J., & Lynch, J. H. (1994). Representations of relationships to teachers, parents, and friends as predictors of academic motivation and self-esteem. *Journal of Early Adolescence*, *14*, 226-249.

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2020). Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: Definitions, theory, practices, and future directions. *Contemporary Educational Psychology*, *61*, 101860.

Ryan, R. M., Duineveld, J. J., Di Domenico, S. I., Ryan, W. S., Steward, B. A., & Bradshaw, E. L. (2022). We know this much is (meta-analytically) true: A meta-review of meta-analytic findings evaluating self-determination theory. *Psychological Bulletin*, *148*(11–12), 813–842

Seligman, M. E. P. (2011). *Flourish: A visionary new understanding of happiness and well-being*. New York, NY: Free Press.

Scherrer, V., & Preckel, F. (2018). Development of Motivational Variables and Self-Esteem During the School Career: A Meta-Analysis of Longitudinal Studies. *Review of Educational Research*, *89*(2), 211-258. <https://doi.org/10.3102/0034654318819127> (Original work published 2019)

Schunk, D. H., Meece, J. L., & Pintrich, P. R. (2014). *Motivation in education: Theory, research, and applications (4th ed.)*. Pearson.

Sheldon, K. M., & Hilpert, J. C. (2012). The Balanced Measure of Psychological Needs (BMPN) scale: An alternative domain general measure of need satisfaction. *Motivation and Emotion*, *36*(4), 439–451. <https://doi.org/10.1007/s11031-012-9279-4>

Taylor, G., Jungert, T., Mageau, G., Schattke, K., Dedic, H., Rosenfield, S., & Koestner, R. (2014). A self-determination theory approach to predicting school achievement over time: The unique role of intrinsic motivation. *Contemporary Educational Psychology*, *39*(4), 342-358.

Trolian, T. L., Jach, E. A., Hanson, J. M., & Pascarella, E. T. (2016). Influencing academic motivation: The effects of student-faculty interaction. *Journal of College Student Development*, *57*(7), 810–826. <https://doi.org/10.1353/csd.2016.0080>

Urhahne, D., Wijnia, L. Theories of Motivation in Education: an Integrative Framework. *Educational Psychology Review*, *35*, 45 (2023). <https://doi.org/10.1007/s10648-023-09767-9>

Vansteenkiste, M., Sierens, E., Soenens, B., Luyckx, K., & Lens, W. (2009). Motivational profiles from a self-determination perspective: The quality of motivation matters. *Journal of Educational Psychology*, *101*(3), 671.

Vu, T. V., Magis-Weinberg, L., Jansen, B. R. J., van Atteveldt, N., Janssen, T. W. P., Lee, N. C., van der Maas, H. L. J., Raijmakers, M. E. J., Sachisthal, M. S. M., & Meeter, M. (2022). Motivation-achievement cycles in learning: A literature review and research agenda: a Literature

Review and Research Agenda. *Educational Psychology Review*, 34(1), 39-71.

<https://doi.org/10.1007/s10648-021-09616-7>

Wentzel, K. R. (2017). *Peer relationships, motivation, and academic performance at school*.

In A. J. Elliot, C. S. Dweck, & D. S. Yeager (Eds.), *Handbook of competence and motivation: Theory and application* (2nd ed., pp. 586–603). The Guilford Press.