



Logistiek algemeen

Intern ondernemende vaardigheden in het logistieke onderwijs

Anno 2023 hebben we nog steeds te maken met een krapte op de arbeidsmarkt in diverse sectoren (CBS, 2023).

34

Marjan Gorgievski

Erasmus University

Josette Dijkhuizen

Tilburg University, De Zakencoach

Paul Preenen

TNO, Saxion University of Applied Sciences

Marieke van den Tooren

TNO

Introductie

Anno 2023 hebben we nog steeds te maken met een krapte op de arbeidsmarkt in diverse sectoren (CBS, 2023). Tegelijkertijd zien we door een toenemende dynamiek en complexiteit in de wereld, behoefte aan wendbare, innovatieve organisaties (Commissie Regulering van Werk, 2020) en medewerkers, ook in de logistieke sector (van Amerongen et al., 2019). Snelle technologische veranderingen en maatschappelijke uitdagingen in scheepvaart en transport vragen van huidige en toekomstige medewerkers bepaalde kennis en vaardigheden. Het gaat daarbij niet alleen om vakinhoudelijke kennis en het kunnen werken met de nieuwe technologie. Het is ook belangrijk dat werknemers persoonlijke vaardigheden hebben die we kunnen vatten onder de term "intern ondernemende vaardigheden", zoals persoonlijke effectiviteit, pro-activiteit en innovatief vermogen (Dijkhuizen et al., 2021; Preenen, Liebrechts & Dhondt, 2015). Om bijvoorbeeld de hedendaagse uitdagingen rondom arbeidsmarktcraptes en verduurzaming in de logistiek aan te kunnen gaan, hebben we innovatieve, meedenkende en ondernemende medewerkers nodig die bijdragen aan oplossingen. Hier valt nog een hoop te winnen.

35

Het ontwikkelen van intern ondernemende vaardigheden

Binnen het onderwijs wordt de laatste jaren steeds meer ingezet op ontwikkeling en versterking van intern ondernemende vaardigheden (Lans & van Gelderen, 2021). Hierbij gaat het dus om ondernemende vaardigheden die kunnen worden ingezet *binnen* bestaande organisaties, en niet zozeer om het leren opzetten van een eigen bedrijf wat meer in lijn ligt met traditioneel ondernemerschapsonderwijs. De nadruk op *intern* ondernemerschap is relevant, omdat de meeste studenten uiteindelijk binnen gevestigde bedrijven gaan werken. Ondernemende vaardigheden die veel worden beschreven in de literatuur zijn persoonlijke effectiviteit, proactiviteit, risico-nemend gedrag en innovatief vermogen (Dijkhuizen et al., 2021; Preenen, Liebrechts & Dhondt, 2015). Onder effectief werkgedrag van medewerkers in organisaties verstaan we het vertrouwen in het eigen handelen. Dat is belangrijk omdat daardoor mensen tot actie overgaan als zich kansen voordoen. Bij proactief werkgedrag staat het nemen van initiatief om op nieuwe mogelijkheden te anticiperen centraal. Risico-nemend werkgedrag gaat over het nemen van acties waarvan de uitkomst onbekend en onzeker is. Innovatief werkgedrag, als laatste, gaat over het initiëren en introduceren van nieuwe en bruikbare ideeën, processen, producten of procedures.

Onderwijsinstellingen kunnen dit op diverse manieren vormgeven. Soms wordt intern ondernemerschap aangeboden als aparte cursusmodule binnen het traditionele ondernemerschapsonderwijs (Belousova, Costa & Gailly, 2022). Over het algemeen wordt echter gedacht dat vooral ervaringsgericht leren een effectieve manier is om intern ondernemende vaardigheden te leren. Recent is bijvoorbeeld onderzocht hoe intern ondernemend gedrag zich ontwikkelt bij studenten die stagelopen (Deprez, Peeters & Gorgievski, 2022). Voor veel studenten is een praktijkstage een eerste kennismaking met het werkveld. Hierbij kan expliciet als doel worden gesteld dat studenten proactief meedenken met hoe het werk handiger kan worden uitgevoerd, of hoe producten of diensten kunnen worden vernieuwd. Uit dit onderzoek kwam naar voren dat studenten groeiden in hun intern ondernemende rol, doordat zij daar van het begin af aan mee mochten experimenteren in een relatief gestructureerde omgeving, waarin zij door hun leidinggevende en collega's werden ondersteund. Studenten groeiden daarentegen niet in hun intern ondernemende rol wanneer zij onvoldoende steun ervoeren vanuit collega's en leidinggevend en als zij onderschatten hoeveel invloed zij zelf op hun omgeving konden uitoefenen.

36

Bij het Scheepvaart en Transport College (STC) in Rotterdam werken MBO-studenten in het eerste en tweede jaar van hun studie aan een casus voor transport of logistiek. Deze casus is belangrijk, omdat het studenten voorbereidt op hoe het later op het werk ook echt kan gaan. De verwachting is dat ondernemende vaardigheden bij deze vorm van leren een rol spelen en verder kunnen worden ontwikkeld. Deze aanname is getest in een verkennende, longitudinale vragenlijststudie onder studenten die aan deze casus werken. Het doel van deze studie was om te achterhalen in welke mate studenten intern ondernemend gedrag vertonen en welke aspecten van het werken aan de casus, de leeromgeving en de student zelf daarop van invloed zijn. Dit leidt tot bruikbare inzichten voor zowel de onderzoekers, STC-docenten, studenten als bedrijven.

BOX Transport of Logistiek Casus

Zowel de Casus voor Transport als de Casus voor Logistiek zijn onderdeel van het curriculum en worden uitgevoerd in groepjes van 2 of 3 studenten. Iedere groep benoemt een coördinator die verantwoordelijk is voor de aansturing en taakverdeling van de groep, voor de opstelling van het plan van aanpak en het tijdig inleveren van de eindpresentatie en het schrijven van een evaluatie per groepslid. De eerste stap bij het werken aan de casus is het opstellen van een 'plan van aanpak' met een planning van alle activiteiten. Daarna gaan de studenten aan het werk aan de opdracht. Voor de Casus Transport werken studenten vanuit de fictieve rol als transportplanner en voor de Casus Logistiek werkt de student vanuit de rol als manager logistiek bij het fictieve bedrijf STC Logistics BV. In de casus zijn specifieke opdrachten geformuleerd, zoals het bedenken van de beste ritplanning voor een bepaalde vracht met data over de locaties voor laden en lossen, de daarvoor benodigde tijden, et cetera. Bovendien moeten de benodigde ladingdocumenten worden opgesteld voor de chauffeur en dienen de studenten berekeningen te maken per rit van bijvoorbeeld de vervoersprestatie en beladingsgraad. Aan de casus wordt gedurende een periode van 19 weken gewerkt en uiteindelijk verzorgt de groep nog een eindpresentatie.

37

Het onderzoek

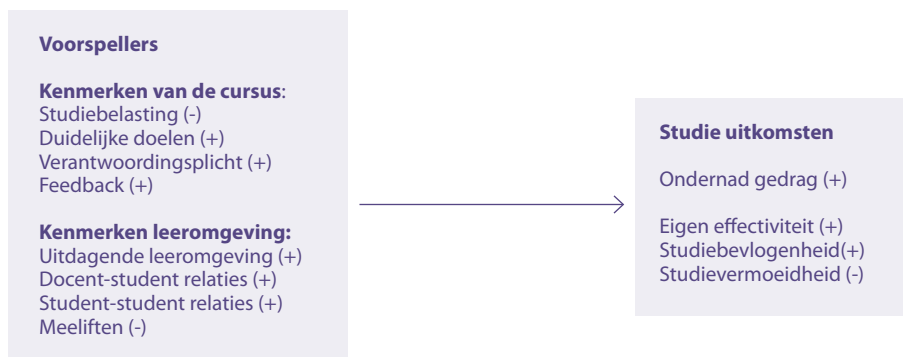
Het longitudinale onderzoek naar de ontwikkeling van intern ondernemende vaardigheden van studenten tijdens het werken aan een transport of logistiek casus is uitgevoerd in het studiejaar 2021-2022 binnen STC in Rotterdam. In totaal zijn 94 studenten benaderd om mee te doen met het onderzoek. Zij hebben op diverse momenten een korte vragenlijst ontvangen. Deelname aan de studie was vrijwillig en de antwoorden zijn geanonimiseerd. Op de verschillende meetmomenten deden tussen de 20 en 59 studenten mee aan het onderzoek. Van de 59 studenten die meededen met de eerste vragenlijst, was 75% van het mannelijk geslacht en de gemiddelde leeftijd was 17,42 ($sd = 1,21$) jaar. Van de studenten in het onderzoek had 69% naaste familieleden die werken in transport en logistiek. Studenten die familieleden hadden in transport en logistiek gaven vaker aan dat zij een leidende rol hadden in hun team.

Behalve achtergrondvragen (leeftijd, geslacht, familieleden in de transportsector), zijn er vragen gesteld over kenmerken van de casus en de leeromgeving die in de wetenschappelijke literatuur zijn geïdentificeerd als belangrijke voorspellers van studie-uitkomsten van ondernemerschapsonderwijs (Liu et al., 2022) op basis van het zogenaamde studie-eisen en hulpbronnen model (e.g., Salmela-Aro, Tang, & Upadyaya, 2022). Volgens dit model worden studenten meer bevlogen, minder vermoeid en meer

proactief (ondernemend) als zij worden uitgedaagd door de opdrachten die zij krijgen. Daar tegenover moeten dan voldoende persoonlijke en studie-gerelateerde hulpbronnen staan en mag er niet te veel hinderlijke belasting zijn. Er is daarom gemeten in welke mate de casus als uitdagend werd ervaren. Als hulpbronnen werd gemeten in welke mate de doelen van de cursus duidelijk waren, hoe de onderlinge relatie tussen docenten en studenten, en tussen studenten onderling werd ervaren, in welke mate de feedback van de docent duidelijk was en in welke mate studenten elkaar ter verantwoording riepen als afspraken niet werden nagekomen. Als mogelijke belastende factoren werd gemeten of er een te hoge studiebelasting was en in welke mate er groepsleden meelifften tijdens het werken aan de casus.

Naast deze voorspellers zijn ook studie uitkomsten gemeten. Ten eerste is studenten gevraagd in welke mate zij intern ondernemend (proactief, innovatief en risico nemend) waren geweest bij het werken aan de casus. Daarnaast werd studenten gevraagd om een eigen inschatting te maken van hun studiebevlogenheid, studie gerelateerde vermoeidheid en hoe zij hun eigen effectiviteit inschatten in het uitvoeren van een brede rol. Onder een brede rol wordt verstaan een rol die verder gaat dan de uitvoering van kerntaken. In die rol neemt iemand de verantwoordelijkheid voor onverwachte situaties, bedenkt oplossingen voor problemen die zich kunnen voordoen en bedenkt nieuwe manieren van werken. De keuze is op deze aspecten is gevallen omdat zij kunnen worden gezien als mogelijke routes waarlangs ondernemend gedrag kan worden gestimuleerd (Liu et al., 2021). Om ondernemend te kunnen zijn is het belangrijk dat mensen vertrouwen hebben in hun kunnen en er voldoende energie voor hebben.

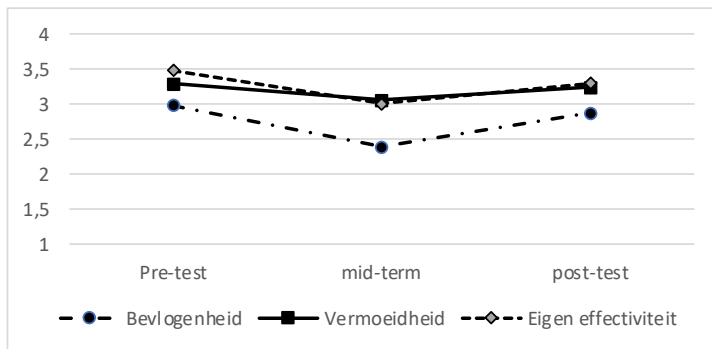
Alle genoemde aspecten waren gemeten met daarvoor in de wetenschap gevalideerde schalen. Het onderzoeksmodel staat weergegeven in Figuur 1. De steekproef waarop de studie is gebaseerd is vrij klein, dus de uitkomsten moeten voorzichtig worden geïnterpreteerd.



Figuur 1 Onderzoeksmodel

De resultaten

We hebben onderzocht hoe de studiebevlogenheid, studie gerelateerde vermoeidheid en eigen effectiviteit voor het functioneren in een brede rol van studenten zich ontwikkelden over tijd. Dit kon worden onderzocht voor 20 studenten die aan de voor-, tussen- en nameting meededen. Er werd niet de verwachte, stijgende lijn over tijd gevonden (zie figuur 2). Alle drie de uitkomsten lieten een dip tijdens de tussenmeting zien. Voor bevlogenheid en eigen effectiviteit was deze verandering over tijd significant (respectievelijk $F_{(2df)} = 4,04$, $P < .05$ en $F_{(2df)} = 4,08$, $P < .05$), wat betekent dat de kans klein is dat deze bevinding toevallig is. Vermoeidheid liet hetzelfde patroon zien, maar de resultaten waren net niet significant ($F_{(2df)} = 0,559$; $p = 0,56$).



Figuur 2 Ontwikkeling in studiebevlogenheid, studie-gerelateerde vermoeidheid en eigen effectiviteit (N=20)

Vervolgens hebben we gekeken hoe de kenmerken van de casus en de leeromgeving samenhangen met de studie uitkomsten: eigen effectiviteit, studiebevlogenheid, studievermoeidheid en ondernemend gedrag. Hiervoor is naar de relaties tussen de verschillende variabelen gekeken tijdens de laatste meting van het onderzoek, omdat daarvoor de meeste observaties beschikbaar waren (N=42 studenten, zie Tabel 1).

Tabel 1 Correlaties tussen cursus kenmerken en studie uitkomsten (N = 42)

	Studie Uitkomsten				
	Eigen effectiviteit	Studie bevologenheid	Vermoeidheid	Risico nemend gedrag	Innovatief gedrag
Eigen effectiviteit	-			-,01	,31*
Studie bevologenheid	-,02	-		,37*	,44**
Studie gerelateerde vermoeidheid	,10	-,23	-	-,07	-,07
Studiebelasting	-,22	-,02	,18	,09	-,08
Duidelijke doelen	-,05	,16	-,31*	,22	,04
Uitdagende leeromgeving	,33*	,11	,12	,36*	,16
Verantwoordingsplicht	,33*	-,10	,00	,00	,19
Feedback	,10	,16	,00	,27	,01
Docent-student relaties	,05	,26	-,18	,57**	,36*
Student-student relaties	,50**	-,05	,08	,17	,15
Meelifters	,03	-,31*	,10	-,22	-,15

Noot Correlaties kunnen lopen van 0,00 (geen verband) tot 1.00 (perfect verband).

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; p staat voor de kans dat het verband bij toeval is gevonden.

De resultaten laten zien dat studenten hun eigen effectiviteit in het functioneren in een brede rol hoger inschatten naarmate zij de leeromgeving uitdagender vonden, zij meer verantwoording aan elkaar moesten afleggen voor hun functioneren en beter met andere studenten samenwerkten¹. Studenten die zich zekerder voelden over het kunnen vervullen van een brede rol rapporteerden vervolgens ook meer innovatief werkgedrag. De relatie tussen de docent en de studenten hing sterk samen met het ondernemend gedrag van de studenten, zowel het proactieve gedrag als het nemen van risico's en in minder mate innovatief studiegedrag.

1 Relaties tussen voorspellers en studie uitkomsten zijn ook geanalyseerd in regressieanalyses waarbij alle voorspellers tegelijkertijd zijn meegenomen en waarin werd gecontroleerd voor demografische kenmerken en scores op de studie-uitkomsten tijdens de voormeting. Deze analyses geven vergelijkbare resultaten, wat erop duidt dat kenmerken van de casus en studieomgeving voorspellend zijn voor veranderingen in de uitkomsten.

Weinig kenmerken van de casus en de leeromgeving hingen samen met studiebevlogenheid, namelijk alleen de mate waarin iedereen evenveel bijdroeg aan het teamwerk. Bevlogen studenten vertoonden zoals verwacht wel meer innovatief studiegedrag en ze namen meer risico's in de zin van investeren zonder zeker te weten of dat tot een betere oplossing van de casus zou leiden. Tot slot, studenten rapporteerden meer studie vermoeidheid wanneer de doelen van de cursus voor hen niet duidelijk waren. Studie gerelateerde vermoeidheid liet geen relaties zien met de studie uitkomsten of intern ondernemend gedrag.

Volgens bekende leertheorieën (Liu et al., 2022), kunnen factoren uit de leeromgeving ondernemend gedrag beïnvloeden via een emotionele route (bevlogenheid) of een cognitieve route (de eigen effectiviteit). Aangezien de kenmerken van de leeromgeving (uitdagende leeromgeving, docent-student relaties, student-student relaties en meeliften) wel samenhangen met eigen effectiviteit in het functioneren in een brede rol, maar niet met bevlogenheid, is het meer aannemelijk dat het werken aan deze casus het intern ondernemend gedrag heeft beïnvloed via de cognitieve route. Dit is in lijn met een eerdere studie naar zelfstandig ondernemende intenties (Liu et al., 2022). Dit terwijl studiebevlogenheid ook sterk samenhang met innovatief en risico nemend gedrag.

Los van studie bevlogenheid en eigen effectiviteit van studenten hing een goede relatie met docenten positief samen met alle aspecten van intern ondernemend gedrag.

41

Conclusie

Uit de resultaten van ons inventariserende onderzoek kan voorzichtig worden geconcludeerd dat voor het ontwikkelen van intern ondernemend gedrag met name een uitdagende leeromgeving, een goed onderling contact tussen studenten, en elkaar ter verantwoording roepen een belangrijke rol spelen. Dit hangt samen met de mate waarin studenten vertrouwen hebben in hun eigen vermogen om te functioneren in een brede rol. Een goed contact met de docenten speelde een belangrijke directe rol. Het is plausibel dat de studenten in deze fase nog begeleid moeten worden naar het steeds zelfstandiger uitvoeren van de casus. Dat er halverwege de cursus en dip te zien is in de bevlogenheidscore en de inschatting van eigen effectiviteit sluit aan bij het idee dat studenten langzaam moeten groeien in het proactief, risico nemend en innovatief werken en dat ze tijdens het werken aan de casus ontdekken dat het soms misschien lastiger is dan van tevoren ingeschat. Elk van de genoemde aspecten zou een aangrijpingspunt kunnen zijn om studenten in een positieve leerspiraal te krijgen naar het steeds zelfstandiger en proactiever uitvoeren van hun werk.

Praktische implicaties en hoe verder?

Hoewel meer onderzoek noodzakelijk is, lijkt de docent een belangrijke rol te kunnen spelen in het ontwikkelen van ondernemend gedrag in de begeleiding van de casus. Een goed contact tussen de studenten en docent is van belang. Dit sluit aan bij onderzoek bij organisaties, waarbij een goede relatie tussen werknemers en leidinggevendende positief van invloed is op intern ondernemend gedrag (Moriano, Molero, Topa & Mangin 2014; Valsania, Moriano & Molero 2016). Ook kan de docent indirect mogelijk een rol spelen in het creëren van een uitdagende leeromgeving. Het is van belang om de docenten goed mee te nemen bij de ontwikkeling daarvan. Dit kan door meer uitdagende elementen te verwerken in de casussen waarbij deze moeilijk genoeg en gevarieerd zijn en aansluiten bij de belevingswereld en interesses van de studenten. Daarnaast kan de docent mogelijk handvatten bieden om goed onderling contact tussen de studenten te stimuleren. Er kan specifiek aandacht besteed worden aan hoe studenten in de groep zaken bespreekbaar kunnen maken en hoe men elkaar ter verantwoording kan roepen. Daarbij kan worden gedacht aan een rollenspel waarin de studenten voor een fictieve casus elkaar aan de afspraken moeten houden, elkaar moeten aanspreken op bijvoorbeeld te laat komen of op een actie die niet gepast was. Op deze manier kunnen studenten kennis maken met verschillende rollen en hoe ze op een goede wijze kunnen communiceren binnen de groep, zodat ze elkaar ook op een passende wijze kunnen aanspreken.

42

De mate waarin studenten vertrouwen hebben in hun eigen vermogen om te functioneren in een brede rol lijkt ook een belangrijke factor voor het vertonen van innovatief gedrag. Hierop kunnen docenten inspelen door studenten meer inzicht te geven in hun sterke punten en kwaliteiten. Hiervoor zijn diverse instrumenten, zoals kwaliteitsspellen en zelfbeoordelingsinstrumenten, voorhanden om in te zetten.

Tot slot, het is belangrijk om een aantal kanttekeningen te plaatsen bij het onderzoek. Zo hebben we alleen data kunnen verzamelen onder een relatief kleine groep studenten, waardoor de resultaten met voorzichtigheid moeten worden beoordeeld. Zo waren redelijk sterke verbanden niet significant en relaties die wel bestaan zijn in dit onderzoek mogelijk niet gedetecteerd. Bovendien kan het nog zo zijn dat de verbanden tussen de onderzochte aspecten twee kanten op kunnen gaan. Zo kan bevlogenheid niet alleen een voorspeller, maar ook een uitkomst zijn van ondernemend gedrag. Deze bi-directionele verbanden konden niet worden getoetst door de geringe deelname op de tussentijdse metingen. Desalniettemin hebben we een aantal onderbouwde en interessante bevindingen opgedaan die hopelijk niet alleen leiden tot meer onderzoek op dit belangrijke thema, maar vooral ook leiden tot de doorontwikkeling van de casussen in nauwe samenspraak met de docenten.

Acknowledgements

Dit onderzoek is mede mogelijk gemaakt door Sharehouse en maakt deel uit van het onderzoeksprogramma Duurzame Living Labs dat (mede)gefinancierd is door de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO), Ministerie Infrastructuur & Waterstaat, Nationaal Regieorgaan Praktijkgericht Onderzoek (SIA) en de Topsector Logistiek. Het NWO dossiernummer is 439.18.452. TKI Dinalog houdt toezicht op de voortgang en de inhoudelijke aansluiting op de innovatieagenda van de Topsector Logistiek.

De auteurs bedanken het STC, de deelnemende studenten, docenten en in het bijzonder Cas Zweere, Arnoud Patberg en Arjan van Hekezen voor hun deelname en steun aan het onderzoek.

Referenties

- Amerongen, B. van, Banning, B., Swart, A. J., Buiting, K., Mesters, H., & Caris, L. (2019). *Het logistiek personeel van de toekomst* (Issue Maart).
- Belousova, O., Costa, S., & Gailly, B. (2022). "Chapter 9: Corporate entrepreneurship behaviors: evidence from teaching cases and reflections for entrepreneurship education". In *Annals of Entrepreneurship Education and Pedagogy – 2023*. Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing.
- CBS (2023). *Dashboard arbeidsmarkt* opgehaald op 9 mei 2023 via <https://www.cbs.nl/nl-nl/visualisaties/dashboard-arbeidsmarkt>
- Commissie Regulering van Werk (2020). *In wat voor land willen wij werken? Naar een nieuw ontwerp voor de regulering van werk*. <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2020/01/23/rapport-in-wat-voor-land-willen-wij-werken>
- Deprez, J., Peeters, E.R., & Gorgievski, M.J. (2021). Developing intrapreneurial self-efficacy through internships? Investigating agency and structure factors. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 27(5), 1166-1188.
- Dijkhuizen, J., Gorgievski, M., Preenen, P., & van den Tooren, M. (2021). Ondernemend werkgedrag: factoren van invloed en effecten voor medewerkers, *Tijdschrift voor HRM*, 4, 1-19.
- Lans, T., & van Gelderen, M. (2021). *Aan de slag met EntreComp in het onderwijs: handreiking voor ondernemerscompetenties*. Den Haag: O2LAB/Rijksdienst voor Ondernemend Nederland.
- Liu, M., Gorgievski, M. J., Qi, J., & Paas, F. (2022). Increasing teaching effectiveness in entrepreneurship education: Course characteristics and student needs differences. *Learning and Individual Differences*, 96, [102147].

- Moriano, J.A., Molero, F., Topa, G., & Mangin, J-P.L. (2014). The influence of transformational leadership and organizational identification on intrapreneurship. *International Entrepreneurship Management Journal*, 10, 103-119.
- Preenen, P.T.Y., Liebrechts, W., & Dhondt, S. (2015). Intrapreneurship stimuleren? *Tijdschrift voor Ontwikkeling in Organisaties*, 5(3), 51-58.
- Salmela-Aro, K., Tang, X., Upadyaya, K. (2022). *Study Demands-Resources Model of Student Engagement and Burnout*. In: Reschly, A.L., Christenson, S.L. (eds) *Handbook of Research on Student Engagement* (blz. 77 – 93). Springer, Cham.
- Valsania, S.E., Moriano, J.A., & Molero, F. (2016). Authentic leadership and intrapreneurial behavior: cross-level analysis of the mediator effect of organizational identification and empowerment. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 12(1), 131-152.

