

Doeltreffendheid van gesamentlike ervaringsleertake tydens opleiding van dosente in afstandhoëronderwys

Christa van Staden

Christa van Staden, navorsingsgenoot,
Departement Rekenaarwetenskap en Informatika, Universiteit van die Vrystaat

Opsomming

Die wiki's en glossaria van leerbestuurstelsels kan gebruik word om gesamentlike ervaringsleertake te skep. Tog is daar min navorsing beskikbaar oor hoe dosente opgelei word om hierdie saamwerkfunksies te gebruik. In hierdie artikel lewer ek verslag oor hoe ek gesamentlike ervaringsleertake gebruik het om dosente in die gebruik van die wiki en glossarium van 'n leerbestuurstelsel op te lei. Aangesien die opleiding in 'n afstandhoëronderwyskonteks geskied het, het ek leer tydens die voltooiing van die ervaringsleertake in 'n tweede leeromgewing gefasiliteer. Die doel van hierdie gemengdemetodes-navorsing was om die doeltreffendheid van twee gesamentlike ervaringsleertake te ondersoek om aanbevelings vir die verbetering van die praktyk te maak. Ek het vier metodes gebruik om data in te samel, naamlik (a) netnografie om die gesprekke in 'n tweede leeromgewing (TLO) te ontleed, (b) sosiale-netwerk-analise om die netwerkverbindings wat in die tweede leeromgewing gebou is te bestudeer, (c) dokumentontleding om die refleksies van studente oor die leertake te ontleed om die doeltreffendheid van die leertake vanuit 'n student se perspektief te ondersoek en (d) Pearson se korrelasiekoëffisiënt om 'n moontlike korrelasie tussen die grootte van die persoonlike ontwikkelingsnetwerke van die dosente en hulle finale punte te ondersoek. Die belangrikste bevinding is dat ervaringsleer 'n doeltreffende manier gebied het om dosente in 'n afstandhoëronderwyskonteks in die gebruik van die saamwerkfunksies van 'n leerbestuurstelsel op te lei. Die gesprekke in die tweede leeromgewing het daarop gedui dat die dosente die instruksies kon volg om die gesamentlike produkte te skep. Uit die refleksies van een van die topstudente het geblyk dat sy beplan het om die funksies in haar eie klaskamer te gebruik, wat daarop dui dat verandering plaasgevind het. Tweedens is bevind dat die tweede leeromgewing 'n belangrike rol tydens die voltooiing van die leertake gespeel het. Die dosente het by mekaar geleer, maar hulle het ook tekortkominge in die instruksies geïdentifiseer en praktiese oplossings daarvoor gebied. Derdens is bevind dat sosiale-netwerk-analise 'n doeltreffende metode gebied het om te bepaal of die dosente wel saamgewerk het. Dit het uitgewys dat die

twee toppersleerders gedurende die voltooiing van die twee gesamentlike ervaringsleertake nie hulle kennis in die tweede leeromgewing gedeel het nie, maar eerder 'n klik gevorm het waar hulle mekaar ondersteun het. Laastens is 'n matig-positiewe korrelasie gevind tussen die grootte van die persoonlike ontwikkelingsnetwerke van die dosente en hulle finale punte. Dit is belangrik om te noem dat 'n hoog-positiewe korrelasie (0.9) gevind is tussen die grootte van die persoonlike ontwikkelingsnetwerke van die druipele en hulle finale punte, met ander woorde dat diegene met groter persoonlike ontwikkelingsnetwerke ook geneig het om beter te presteer. Daar word aanbeveel dat (a) ervaringsleertake geskep word om dosente in die gebruik van die saamwerkfunksies van 'n leerbestuurstelsel op te lei, (b) tweede leeromgewings beskikbaar gestel word waar dosente by mekaar kan leer om die saamwerkfunksies doeltreffend te gebruik en (c) sosiale-netwerk-analise gebruik word om die doeltreffendheid van samewerking te ondersoek, maar ook om dosente te identifiseer wat hulself afgesonder het. Laasgenoemde word as noodsaaklik geag omdat span- en groepvaardighede tydens hoërsonderwys ontwikkel moet word om aanstelbare graduandi die werksplek in te stuur.

Trefwoorde: afstandhoërsonderwys; aktief-vervlegte-leer; ervaringsleer; forum; gemengdemetodes-navorsing; gesamentlike leer; glossarium; koöperatiewe leer; leerbestuurstelsel; leergeoriënteerde assessering; saamwerkfunksies; tweede leeromgewing; vervlegte leer; wiki

Abstract

Efficiency of collaborative experiential learning tasks during training of lecturers in distance higher education

The wikis and glossaries of learning management systems (LMSs) can be used collaboratively to create products. Yet, little research is available on how lecturers were trained to use these functions. In this paper, I report on the efficiency of the collaborative experiential learning tasks I created to train lecturers during post-graduate distance education to use the collaborative functions of an LMS. As the training happened in a distance higher education context, I facilitated learning in a second learning environment (SLE).

The research was guided by the following question: How effective were the collaborative experiential learning tasks during the training of lecturers in a distance education setting?

This mixed methods research aimed to investigate the efficiency of collaborative experiential learning tasks to understand how my practice could be improved.

I used four methods to collect data, namely:

- a) netnography to analyse the discussions in the SLE to understand the efficiency of the learning tasks
- b) social network analysis to better understand the efficiency of relations with other lecturers established during collaboration
- c) document analysis to analyse the reflections of one of the top students to investigate the efficiency of the learning tasks from the perspective of the lecturers

- d) Pearson's correlation coefficient to investigate a possible correlation between the size of the personal development networks of the lecturers and their final marks.

The most important finding is that collaborative experiential learning tasks provided an effective method to train lecturers in a distance education setting to use the collaborative functions of an LMS. The lecturers were able to create two collaborative products, namely a wiki and a glossary. According to one of the top students, she planned to use these functions in her classroom, which indicated that transformation took place.

Secondly, the SLE played an important role during collaborative experiential learning tasks. The lecturers learned from one another, but they were also able to identify deficiencies in the instructions and provided practical solutions to improve the quality of the two products.

Thirdly, social network analysis provided an efficient method to determine if the lecturers worked together during collaborative experiential learning tasks. When the development networks which developed in the first and second SLEs were compared, it showed that the two top students did not share their knowledge in the second SLE. Instead, they formed a clique, where they supported each other. It also showed that most of the distinction candidates were woven into the core of the development network. The candidates who failed, had either isolated themselves or they had established small personal development networks.

Lastly, a medium-positive correlation was found between the size of the personal development networks of the lecturers and their final marks. It is important to note that the positive correlation was higher for the distinction candidates and very high (0.9) for the lecturers who failed.

Based on the findings, I recommend that (a) collaborative experiential learning tasks be used to train lecturers in using the collaborative tools of a learning management system, (b) SLEs be used to provide spaces where students can learn from one another to use the collaborative functions of an LMS efficiently and (c) social network analysis be used to investigate the efficiency of collaboration, but also to identify lecturers who have isolated themselves from the rest of the class. These students should be motivated to participate in discussions, as those who had established small personal development networks also tended to perform poorly compared to those who had established larger personal development networks. It is important to develop group learning skills during distance higher education to send employable graduates into the workplace.

Keywords: active blended learning; blended learning; collaborative functions; collaborative learning; cooperative learning; distance education; experiential learning; forum; glossary; learning management systems; learning oriented assessment; mixed methods research; second learning environments; wiki

1. Inleiding¹

Wêreldwyd belê universiteite sedert die eeuwisseling in leerbestuurstelsels (LBS'e) om geleenthede vir aanlyn onderrig, leer en assessering te skep. Hierdie tegnologiese platforms kon aanvanklik net gebruik word om dokumente en video's met studente te deel. Aangesien die fokus al meer na studentgesentreerde onderwys verplaas is, was navorsers soos Dalsdaard

(2006) van mening dat LBS'e nie bruikbaar is nie en dat sosiale tegnologie gebruik moet word om geleenthede vir samewerking te skep. Intussen is LBS'e in so 'n mate ontwikkel dat dit saamwerkfunksies soos forums, wiki's en glossariums bied wat gebruik kan word om samewerkingsgeleenthede op 'n enkele tegnologiese platform te skep.

Tog is daar min navorsing beskikbaar oor hoe dosente opgelei word om die saamwerkfunksies van 'n LBS te gebruik. Daar is wel navorsing wat daarop dui dat die saamwerkfunksies nie doeltreffend gebruik word nie. Volgens Lonn en Teasley (2009) word die saamwerkfunksies nie op innoverende wyses gebruik om bestaande praktyke te verbeter nie. Goh, Hong en Gunawan (2014) het bevind dat die interaktiewe funksies (saamwerkfunksies) nie ten volle gebruik word nie. Tydens nood-afstandonderwys is daar steeds bevind dat LBS'e nie doeltreffend gebruik is nie (Mohammed, Mohibbi en Hedayati 2021). In die Suid-Afrikaanse konteks is ook tydens nood-afstandonderwys bevind dat LBS'e nie gebruik word om geleenthede vir groepwerk te skep nie (Rupere en Jakovljevic 2021). Uit die voorafgaande kan afgelei word dat dosente nie weet hoe om die funksies te gebruik nie.

Daar word sedert die bekendstelling van LBS'e aanbeveel dat dosente in die gebruik daarvan opgelei moet word (Ramon en Petterson 2007). Tog het opleiding in die gebruik van 'n LBS in 2014 steeds nie deel gevorm van die kurrikulum vir die module waarvoor ek verantwoordelik was nie. Daar kan geredeneer word dat dit belangrik is om dosente in die gebruik van LBS'e op te lei omdat daar onlangs weer bevind is dat LBS'e pedagogiese praktyke en kennisoordrag bevorder (Sackstein, Coleman en Ndobe 2019). Of die tegnologie ná opleiding gebruik gaan word, is egter 'n ope vraag aangesien die gebruik van LBS'e deur persepsies van aanvanklike insette teenoor verwagte voordele (Ramon en Petterson 2007) beïnvloed word.

Die rol van insetverwagting tydens die opneem van nuwe tegnologie is reeds ondersoek. Daar is bevind dat die opneem van 'n nuwe tegnologie deur drie faktore beïnvloed word, naamlik deur insetverwagting, bruikbaarheid en werksverrigting (Van Staden 2021). Daarmee is aansluiting gevind by Rogers (1983) wat ook bevind het dat insetverwagting, of moeilikheidsgraad, 'n belangrike rol tydens die opneem van nuwe tegnologie speel. Rogers (1983) het ook vier ander faktore geïdentifiseer, naamlik relatiewe voordeel bo die status quo; verenigbaarheid met die ervaring en behoeftes van moontlike gebruikers; beproefbaarheid, of die mate waartoe die tegnologie eers getoets kan word en waarneembaarheid, of die mate waartoe die resultate sigbaar is.

Aangesien die gebruik van die saamwerkfunksies deur beproefbaarheid en sigbare resultate beïnvloed kan word, is dit sinvol om opleiding in die gebruik van die saamwerkfunksies van 'n LBS vanuit 'n ervaringsleerperspektief te benader. Die doel van hierdie navorsing was om die doeltreffendheid van die twee gesamentlike ervaringsleertake te ondersoek om aanbevelings vir die verbetering van die praktyk te maak. Om hierdie doel te bereik, is die volgende vraag gestel: Hoe doeltreffend was die gesamentlike ervaringsleertake tydens die opleiding van dosente in afstandhoëronderwys?

2. Agtergrond

Die behoefte om dosente in die gebruik van die saamwerkfunksies van 'n LBS op te lei het ontstaan toe ek tussen Augustus 2014 en Julie 2015 vir een van die modules van die

Tersiêre Diploma in Volwassene-Onderwys, wat deur die Universiteit van Suid-Afrika (Unisa) aangebied word, verantwoordelik was. Instructional Techniques and Multimedia in Adult Education (INTMAEU) het ten doel om dosente met die nodige kennis, vaardighede en tegnieke toe te rus om onderrigtegnieke en multimedia in hoërsonderwysklaskamers te gebruik. Alhoewel Unisa reeds in 2009 'n LBS beskikbaar gestel het, het opleiding in die gebruik daarvan nie deel van die kurrikulum gevorm nie.

'n Moontlikheid om dosente in die gebruik van 'n LBS op te lei, het in September 2014 ontstaan toe 'n besluit geneem is dat die jaareindeksamen (2014-klas) met e-portefeuljes (2015-klas) vervang kon word. Alhoewel e-portefeuljes 'n beter assesseringsmetode gebied het omdat die dosente hulle kennis, vaardighede en tegnieke ten toon kon stel, was dit sinvol om te redeneer dat die skielike oorskakeling na aanlyn onderwys 'n negatiewe impak op prestasie kon uitoefen, veral omdat tweederdes van die 2014-klas steeds nie die aanlynindienstelsels gebruik het nie, waaruit afgelei kon word dat hulle nie oor die nodige tegnologiese kennis beskik het nie.

Daarom het ek besluit om 'n tweede leeromgewing (TLO1²) te skep waar hulle by mekaar kon leer om tegnologie te gebruik. Om die gebruik van die tegnologie te bevorder, moes alle navrae in TLO1 gerig word. Die klas moes ook koöperatiewe basisgroepe (KBG's) in TLO1 vestig om die ontwikkeling van koöperatiewe leervaardighede te bevorder. KBG's is 'n kleingroep-tegniek wat vereis dat studente drie take opneem, naamlik om mekaar (a) aan te moedig om werkopdragte in te dien, en om mekaar (b) op akademiese en (c) persoonlike vlak te ondersteun (Johnson, Johnson en Holubec 2008). Hierdie studentgesentreerde benadering het dit moontlik gemaak om op die agtergrond te bly om die dosente aan te moedig om by mekaar te leer (Wang 2011; Karlsson en Godhe 2015; Van Staden 2019a; 2019b).

Die twee gesamentlike ervaringsleertake is gedurende die tweede semester voltooi. 'n Onverwagte wending het plaasgevind toe my opvolger die gebruik van TLO1 opgeskort het – hoofsaaklik weens teenstand van sommige van die dosente. Die dosente wat gedurende die eerste semester op hulle verbindings met toppresteerders staatgemaak het om leertake te voltooi, het een van die topstudente om hulp genader. Sy het 'n behoefte aan 'n tweede TLO geïdentifiseer, 'n WhatsApp-groep (TLO2) geskep en my versoek om aan te sluit om leer te fasiliteer. Ek het ook in TLO2 op die agtergrond gebly om 'n koöperatiewe leerproses te fasiliteer.

Die kennis-teoretiese raamwerk vir die saamstel van die leertake word vervolgens bespreek.

3. Kennis-teoretiese raamwerk vir saamstel van gesamentlike leertake

Die belangrikste terme word eers gedefinieer voordat die teoretiese raamwerk bespreek word.

3.1 Leerbestuurstelsels en saamwerkfunksies

'n *Leerbestuurstelsel* is aanvanklik gedefinieer as 'n webgebaseerde sisteem wat dosente en studente toelaat om inligting te deel, werkopdragte in te dien of terug te stuur en aanlyn te kommunikeer (Lonn en Teasley 2009). Later is 'n LBS gedefinieer as sagteware wat databasisse gebruik om verskeie soorte data te berg om 'n geïntegreerde, interaktiewe leeromgewing te skep waarop handpasgemaakte leermateriaal aanlyn gepubliseer kan word (Infenthaler 2012).

Hierdie definisie lig nie die saamwerkfunksies uit nie. Onlangs het Bradley (2022) tussen leer- en kursusbestuurstelsels (KBS'e) onderskei, maar ek gaan die term *leerbestuurstelsel* gebruik om onnodige verwarring te voorkom. Vir die doel van hierdie ondersoek definieer ek 'n LBS as 'n interaktiewe leeromgewing wat onderrig, leer, assessering en die uitvoer van administratiewe take bevorder. Soos reeds genoem, fokus ek spesifiek op die saamwerkfunksies van 'n LBS, naamlik 'n wiki en 'n glossarium.

'n *Glossarium* is 'n lys van gedefinieerde woorde wat vir 'n spesifieke vakgebied geskep word. LBS'e maak dit moontlik om hierdie lys te met behulp van die glossarium-funksie te skep. Daar is bevind dat glossariums 'n betekenisvolle hulpmiddel bied om nuwe terme aan te leer (García Sánchez en Luján García 2022) en om 'n ensiklopedie van terme te bou (Breeze 2014). Ek kon nie artikels opspoor waarin gefokus is op die opleiding van dosente in die gebruik van hierdie funksie nie.

'n *Wiki* is 'n eenvoudige, asinchroniese, webgebaseerde funksie wat gebruik kan word om 'n webwerf gesamentlik te skryf (Augar, Raitman en Zhou 2004; Desilets, Paquet en Vinson 2005). Hierdie ten volle redigeerbare webwerwe laat enige persoon toe om die inhoud daarvan te lees, te verander of nuwe inhoud by te voeg. Wiki's is bruikbaar om gesamentlike produkte te skep (Lund 2008). Alhoewel dit tydrowend kan wees om 'n wiki te skep (Biasutti 2017), kan wiki's selfs deur onkundige tegnologiegebruikers gebruik word (Desilets e.a. 2005). Net soos in die geval van glossariums, kon ek ook nie navorsing opspoor wat daarop dui dat dosente in die gebruik van 'n wiki opgelei word nie.

Wat die gebruik van wiki's betref, is daar bevind dat studente hierdie saamwerkfunksies as bruikbaar beskou omdat eie navorsing, idees en ervaring bygevoeg kan word, maar daar is ook bevind dat hulle die akkuraatheid van die inhoud bevraagteken het (Pimlott en Tikasingh 2021). Navorsing toon dat wiki's leer op individuele vlak sowel as in klasverband (Ben-Zwi 2007) bevorder, maar dat studente eerder inhoud byvoeg as om te redigeer (Meishar-Tal en Gorsky 2010; Chu e.a. 2019). Volgens Lin en Reigeluth (2021) word die gebruik van wiki's beïnvloed deur motivering, groepdinamika en assessering, maar suksesvolle gebruik daarvan het tydens die pandemie daartoe bygedra om 'n kultuur van deel te koester en motivering en betrokkenheid op individuele, groep- of klasvlak te bevorder. Dit was moontlik omdat 'n kennis-, leerder-, assesserings- en gemeenskap-gesentreerde leeromgewing tydens die wikibouproses geskep is (Lin en Reigeluth 2021).

3.2 'n Pragmatiese perspektief op opleiding van dosente

Pragmatisme benadruk die behoefte om geleenthede vir persoonlike ervarings te bied (Pham 2021), dus om studente van die geleentheid te voorsien om teorie in die praktyk toe te pas. Volgens Dewey (1938), wat as die vader van pragmatisme beskou word, kan 'n ervaring nie as 'n persoonlike besitting beskou word nie, maar eerder as 'n ervaring in 'n omgewing wat met ander gedeel word. Deur 'n pragmatiese lens beskou, moet geleenthede gebied word om by 'n voortdurend veranderende leefwêreld aan te pas (Pham 2021). Volgens Sharma, Devi en Kumari (2018) is pragmatisme op twee beginsels gebaseer, naamlik dat opvoeding:

- 'n sosiale funksie moet hê
- geleenthede vir ervaring (toepassing) in die werklike lewe moet bied.

Ek het geleenthede om deur ervaring te leer, binne 'n leergeoriënteerde raamwerk geskep.

3.3 'n Leergeoriënteerde raamwerk vir die ontwikkeling van e-portefeuljies

Daar word gereeld geredeneer dat summatiewe assessering nie geskik is om hoëvlak-kognitiewe denkvvaardighede te demonstreer nie (Harlen en James 1997; Lau 2015). Verder is daar ook bevind dat toetse motivering verlaag, spanning verhoog en onderrigmetodes aanmoedig wat oppervlakkige leer bevorder (Harlen en Deakin-Crick 2002). Leergeoriënteerde benaderings tot assessering is op drie beginsels gebou, naamlik dat (a) leertake eerder as assesseringstake ontwerp moet word, (b) studente by self- en eweknie-evaluering betrek moet word en (c) terugvoer vinnig gegee moet word. So 'n benadering tot assessering word as geldig beskou indien bewyse gebied kan word dat leer wel plaasgevind het (Gebril 2021). Verskeie benaderings tot leer is in hierdie raamwerk vervleg.

3.3.1 Aktief-vervlegte-leer

Die term *aktief-vervlegte-leer* bestaan uit twee benaderings tot leer wat eers verklaar moet word om die saamgestelde term beter te verstaan.

Aktiewe leer verwys na 'n benadering waartydens die dosent terugstaan om leer te fasiliteer eerder as om die bron van kennis te wees. Hierdie studentgesentreerde benadering staan ook as die *omgekeerde klaskamer* bekend. Dosente gebruik aktiwiteite soos besprekings, debatte, projekte, groepwerk (Palmer, Lomer en Bashliyska 2017), voorleggings, besprekings met terugvoer en geleenthede om te ontdek en te eksperimenteer (Lugosi en Uribe 2020) om studente aktief by die leerproses te betrek.

Vervlegte leer verwys na die integrasie van tegnologie in die tradisionele klaskamer om leergeleenthede buite die klaskamer te skep. Dosente gebruik tegnologie soos wiki's, joernale, video's, meningspeilings, en aanlyn laboratoria, klaskamers en leeromgewings om tegnologie te vervleg (Hussein 2015; Palmer e.a. 2017). Alhoewel navorsers neig om die term spesifiek tot kontakonderwys te beperk, kan dosente in afstandhoëronderwys ook tegnologie vervleg om leergeleenthede oor tyd- en plekgrense heen te skep.

Armellini en Rodrigues (2021) definieer *aktief-vervlegte-leer* as 'n pedagogiese benadering wat aktiwiteite wat sin maak vervleg met gefokusde interaksies binne en buite die klaskamer. Hierdie twee navorsers spel egter nie die rol van tegnologie uit nie. Ek definieer *aktief-vervlegte-leer* as 'n doelbewuste vervlegting van tegnologie – hetsy in kontak- of afstandonderwys – om studente aktief by die leerproses betrokke te maak. As sodanig word teorie oor aktiewe leer, vervlegte leer, aanlyn-aktiewe-leer (Konstantinidis, Bamides en Kaldoudi 2009) en tegnologie-gesteunde leer betrek (Fisher 2010). *Aktief-vervlegte-leer* is op drie beginsels gebaseer, naamlik dat (a) leeraktiwiteite studentgesentreerd moet wees, (b) studente aktief by die leeraktiwiteite betrokke moet raak en (c) leeraktiwiteite op die ontwikkeling van vakkennis, onafhanklike leer en digitale vlotheid moet fokus (Palmer e.a. 2017; Power en Cole 2017). Volgens Palmer e.a. (2017) verkies studente interaktiewe take omdat dit geleenthede bied om te toets, by te dra en te verstaan. Daarmee word ervaringsleer betrek.

3.3.2 Ervaringsleer

Volgens Armellini, Antunes en Howe (2021) moet teorie en praktyk vervleg word om die aanstelbaarheid van graduandi te bevorder. *Ervaringsleer* is ook 'n studentgebaseerde benadering en is gebaseer op die idee dat studente die beste leer wanneer hulle iets doen

en daaroor besin. Hierdie leerproses dra daartoe by dat studente intellektueel, emosioneel en kreatief met die studiemateriaal omgaan. Aktief-vervlegte-leer vereis dat studente van geleenthede voorsien moet word om die wêreld op verskeie maniere te verstaan sodat hulle kennis kan skep terwyl hulle met die omgewing in interaksies tree (Kolb en Kolb 2005).

Volgens Kolb en Kolb (2005) bestaan ervaringsleer uit vier prosesse, naamlik 'n konkrete ervaring, reflektiewe waarneming, abstrakte hipoteses en toetsing daarvan (Kolb en Kolb 2005). Daar is onlangs bevind dat hierdie vier prosesse studente aanmoedig om aktief by leer betrokke te raak (Chiang, Wells en Xu 2021). Deur 'n ervaringsleerlens beskou, kan studente verantwoordbaar gehou word om self besluite oor die leerproses te neem – veral omdat dit interne motivering koester en hulle uitdaag om self kennis te skep en in hulle daaglikse lewens toe te pas. Indien verandering plaasgevind het, kan ervaringsleer as doeltreffend beskou word. Net soos in die geval van aktief-vervlegte-leer moet die dosent ook tydens ervaringsleer terug staan om eerder 'n omgewing te skep waarbinne vinnig en effektief geleer kan word. Daarmee word 'n behoefte aan 'n tweede leeromgewing en teorie oor genetwerkte leer betrek.

3.3.3 Genetwerkte leer

Genetwerkte leer verwys na die leerproses waartydens studente doelbewus verbindings met ander bou – en koester – om by hulle te leer (Van Staden 2012). Verbindings word gebou wanneer studente mekaar vertrou, maar ook wanneer hulle 'n gedeelde uitdaging moet oorkom (Lubicz-Nawocka en Owen 2022). Genetwerkte leer bevorder toegang tot sosiale hulpbronne soos inligting, kennis, raad, leiding, ondersteuning, ervaring en ook konkrete bronne (dokumente en media) wat in 'n omgewing (Moreno 1934; Fox en Wilson 2009) of leeromgewing (Van Staden 2016a) beskikbaar is.

Vir 'n geruime tyd het navorsers soos Jackson en Temperley (2006) gepoog om genetwerkte leer te beperk tot die leer wat in 'n tegnologie-gesteunde omgewing plaasvind. Alhoewel daar tans erken word dat hierdie kunsmatige onderskeid navorsing oor genetwerkte leer benadeel, is tegnologie steeds ingesluit by die definisie wat die Networked Learning Editorial Collective (2020) bied. Dit is belangrik om te noem dat genetwerkte leer daaglik in-persoon plaasvind en dat tegnologie bloot 'n hulpmiddel bied om genetwerkte leer oor tyd- en plekgrense heen moontlik te maak. Daarom behoort die gebruik van tegnologie nie deel van die definisie te vorm nie.

Jackson en Temperley (2006) het bevind dat genetwerkte leer vier leerprosesse moontlik maak, naamlik om van mekaar te leer, saam met mekaar te leer, namens ander te leer en metaleer, of die leer wat plaasvind wanneer studente meer oor hulle eie leerprosesse leer. Tegnologie-gesteunde leeromgewings maak egter 'n vyfde leerproses moontlik, naamlik passiewe leer of die leer wat plaasvind wanneer uit gesprekke van ander geleer word sonder om self verbindings te bou. Hierdie leerproses word veral in tegnologie-gesteunde leeromgewings bevorder omdat die artefakte van die gesprekke outomaties geberg word (Van Staden 2022).

In die Suid-Afrikaanse konteks is daar reeds bevind dat tegnologie-gesteunde leeromgewings genetwerkte leer bevorder (Van Staden 2018; Lawrence 2021). Daar is ook bevind dat studente hulself tydens genetwerkte leer in onsigbare sosiale netwerke verweef (Moreno 1934; Chatham-Carpenter en Seawel 2010; Van Staden 2012) wat toegang bied tot inligting en diverse stelle vaardighede (Carpenter, Bauer en Erdogan 2010). Hierdie sosiale netwerke kan ontleed word om die doeltreffendheid van gesamentlike leer te ondersoek.

Ek verkies die term *ontwikkelingsnetwerk* bo die term *sosiale netwerk* omdat laasgenoemde sedert die bekendstelling van sosiale media gebruik word om te verwys na beide 'n netwerk van verbindings en die tegnologie wat dit moontlik maak om verbindings te bou. 'n *Ontwikkelingsnetwerk* word vir die doel van hierdie artikel gedefinieer as 'n sosiale netwerk wat ontstaan wanneer dosente doelbewus verhoudings met ander bou om toegang te verkry tot die inligting, kennis, raad, ervaring, leiding, ondersteuning en konkrete hulpbronne wat in die leeromgewing beskikbaar is. Daar kan twee soorte ontwikkelingsnetwerke onderskei word, naamlik persoonlike en geheelontwikkelingsnetwerke.

Die term *persoonlike ontwikkelingsnetwerk* verwys na die getal verbindings van 'n spesifieke dosent, dus kan die grootte van persoonlike ontwikkelingsnetwerke verskil. Aangesien persoonlike ontwikkelingsnetwerke nie in afsondering gebou word nie, is die dosente tydens genetwerkte leer in *geheelontwikkelingsnetwerke* verweef wat bestudeer kan word om die doeltreffendheid van samewerking en persoonlike ontwikkelingsnetwerke te ondersoek.

3.3.4 Selfgerigtheid versus selfregulering

Selfregulering en *selfgerigtheid* is soortgelyke vaardighede, maar die terme is nie sinonieme nie. Eersgenoemde geskied hoofsaaklik in formele onderwyskontekste waar die leeruitkomste en die tydraamwerk vir die voltooiing van leertake deur 'n ander persoon (opvoeder) bepaal word; terwyl laasgenoemde in enige konteks kan geskied, hoofsaaklik om eie leerdoelwitte te bereik (Van Staden 2016b). Selfgerigte leer word beskou as 'n algemene benadering tot leer wat met behulp van meetinstrumente gemeet kan word, terwyl selfregulerende leer 'n dinamiese en kontekstspesifieke leerproses is (Gandomkar en Sandars 2018).

Vir die doel van hierdie ondersoek, word *selfregulering* beskryf as die mate waartoe 'n persoon in staat is om die leermateriaal te neem, doelwitte te stel en die leertaak suksesvol binne 'n gestelde tydraamwerk te voltooi. Volgens Zimmerman (2002) word 'n persoon as 'n ervare selfreguleerder beskou indien hy of sy doelwitte stel, strategieë kies en aanwend om die doelwitte te bereik, eie vordering monitor en ook herstruktureer indien die uitkomst nie bereik is nie. Daarom beskou Zimmerman (2002) selfregulering as 'n rigtinggewende proses waartydens denkvermoëns in akademiese vaardighede omskep word. Hierdie vaardigheid speel 'n belangrike rol tydens akademiese sukses aangesien dit die leerder kan motiveer selfs wanneer die leertaak nie motiverend is nie (Zimmerman 2002). Die historiese krag van selfregulering lê in die kognitiewe en motiverende eienskappe van leer (Pilling-Cormic en Garrison 2007). Selfregulering kan op 'n kontinuum geplaas word, met onervare self-reguleerders aan die een punt van die kontinuum en ervare selfreguleerders aan die ander punt.

Selfgerigte leer vind tydens formele en informele leergeleenthede plaas, maar ook in die alledaagse lewe. Tydens hierdie leerproses neem die leerder die inisiatief om, met of sonder die hulp van ander, eie leerbehoeftes te identifiseer, leerdoelwitte te stel, toepaslike menslike of materiële hulpbronne te identifiseer wat die leerproses kan bevorder, toepaslike leerstrategieë te kies en toe te pas en die leeruitkomst te evalueer (Knowles, 1975). 'n Persoon kan as selfgerig beskou word indien hy of sy beheer van eie leer oorneem, die leerproses bestuur, deurstellingsvermoë toon, 'n sterk wil het om te leer, eie leerdoelwitte identifiseer, menslike en materiële hulpbronne identifiseer en gebruik om die leeruitkomst te bereik, oor die leerproses reflekteer, probleme as uitdagings beskou, 'n hoë mate van nuuskierigheid toon en tyd doeltreffend bestuur (Guglielmino 2013b; Petersen 2018; Fakulteit Opvoedkunde, Noordwes-Universiteit s.j.). Guglielmino (2013) is van mening dat selfgerigtheid ontwikkel kan word

indien ondersteuning gebied word, gereedskap voorsien word om leer self te bestuur en 'n saamwerkende leeromgewing gebied word. In hierdie leeromgewings moet die nodige ondersteuning gebied word, leerders aangemoedig word om beheer van eie leer oor te neem, leerinisiatiewe gefasiliteer word en die rol van 'n fasiliteerder eerder as 'n instrukteur opgeneem word (Guglielmino 2013; Du Toit 2022). Net soos in die geval van selfregulering, kan selfgerigtheid ook op 'n kontinuum geplaas word, met lae vlakke van selfgerigtheid aan die een punt van die kontinuum en hoë vlakke daarvan aan die ander punt. Die eerste stap wanneer geleer word om leer self te rig, is om die vaardigheid te bemeester om leeraktiwiteite en taakprestasies te reguleer (Jossberger e.a. 2010). Daarom kan selfgerigte leer selfregulering insluit terwyl die teenoorgestelde nie waar is nie (Saks en Leijen 2014).

Die verskil tussen die twee vaardighede in 'n formele konteks kan as volg verduidelik word. Indien die leerder die leermateriaal kon neem en sy of haar tyd suksesvol kon bestuur om die gestelde uitkomst te bereik, kan die leerder as 'n ervare selfreguleerder omskryf word. Indien die leerder egter die leermateriaal geneem het, besef het dat hy of sy nie oor die nodige tegnologiese vaardighede beskik om die leertaak suksesvol te voltooi nie en hierdie selfgeïdentifiseerde vaardigheid eers aangeleer het om die gestelde leeruitkomst te kon bereik, kan die leerder as 'n ervare selfgerigte leerder beskou word. Beide leerprosesse speel 'n belangrike rol tydens genetwerkte leer omdat die dosente in staat moet wees om die kenners in die leeromgewing te identifiseer en verbindings met hulle te bou om toegang te verkry tot die sosiale hulpbronne wat hulle bereid is om te deel.

4. Twee gesamentlike ervaringsleertake

Soos reeds genoem, was die doel van die twee gesamentlike leertake om die dosente in die gebruik van die saamwerkfunksies van 'n LBS op te lei. Die take en die instruksies word vervolgens aangebied.

Die eerste ervaringsleertaak het vereis dat die dosente in klasverband 'n alfabetiese glossarium – of 'n lys van gedefinieerde terme – vir INTMAEU bou. Elkeen moes vyf gedefinieerde terme by die glossarium voeg en voorstelle vir die verbetering van die glossarium maak. 'n Verslag waarin eie bydrae geïdentifiseer is, moes aanlyn ingedien word, waarna die studente oor die doeltreffendheid van die leertaak in hulle e-portefeulje moes besin. Die instruksies vir die gebruik van die glossarium was as volg:

- ✓ Gaan na myUnisa
- ✓ Klik op Glossary
- ✓ Klik op Add (blou kieslys)
- ✓ Tik die term in
- ✓ Beskryf die term kortliks
- ✓ Voeg 'n langer beskrywing by (Jy kan prente byvoeg)
- ✓ Onthou om die regte verwysingstegnieke te gebruik
- ✓ Klik op Add Term
- ✓ Klik op Edit (blou skakel) om die term te redigeer indien nodig
- ✓ Klik op Save om die term te berg

- ✓ Herhaal die stappe om nog vier terme by te voeg
- ✓ Bied voorstelle vir die verbeterings van terme aan

Die tweede ervaringsleertaak het vereis dat die dosente in hulle KBG-groepe saamwerk om 'n wiki vir die module te skep. Die tema daarvan was Tegnologie en Onderrigaktiwiteit. Ek het die afdelings vir die wiki geskep om die taak te vergemaklik:

1. Inleiding (KBG K)
2. Motiverende aktiwiteit (KBG's A & B)
3. Oriënteringsaktiwiteit (KBG's C & D)
4. Inligtingsaktiwiteit (KBG's E & F)
5. Toepassingsaktiwiteit (KBG's G & H)
6. Evalueringsaktiwiteit (KBG's I & J)
7. Samevoegingsaktiwiteit (KBG K)
8. Ten slotte (KBG K)

Net soos in die geval van die glossarium, moes die dosente voorstelle vir die verbetering van die wiki maak. Hulle moes ook 'n verslag aanlyn indien waarin hulle hul eie aandeel en die gesamentlike produk bespreek. Daarna moes hulle ook in die e-portefeuljes besin oor die doeltreffendheid van die leertaak. Die instruksies vir die gebruik van die wiki was as volg:

- ✓ Gaan na myUnisa
- ✓ Klik op INTMAEU
- ✓ Klik op Wiki (linkerkantste kieslys)
- ✓ Klik op Edit (blou kieslys)
- ✓ Blaai na afdelings wat aan jou groep toegeken is
- ✓ Vervang die teks soos bo aangedui onder struktuur van die Wiki
- ✓ Jy kan onderafdelings skep deur h3 vooraan jou teks te plaas
- ✓ Gebruik Wiki tips (regterkantste teksblok) vir idees
- ✓ Jy kan ook op More hints klik vir nog idees oor formatering van teks
- ✓ Klik op View (bokant die teksblok) om jou bydrae te sien
- ✓ Klik op Save
- ✓ Klik op Info (blou kieslys)
- ✓ Blaai die glossarium af deur op die PDF-ikon te klik
- ✓ Merk jou terme op die PDF-dokument
- ✓ Berg as Assignment 08 met jou studentnommer op rekenaar
- ✓ Dien die leertaak aanlyn in vir assessering

Die navorsingsmetode word vervolgens bespreek.

5. Navorsingsmetode

Die navorsing is vanuit 'n pragmatiese perspektief benader, daarom word die fokus op die doeltreffendheid van die twee gesamentlike leertake geplaas. Aangesien dit moontlik is dat

twee mense, soos byvoorbeeld 'n dosent en 'n student, of twee studente, oor die doeltreffendheid van die leertake kon verskil, het ek verskeie metodes gebruik om data in te samel om die doeltreffendheid van die leertake te ondersoek. Vier verdere vrae is gevra om die navorsingsvraag doeltreffend te beantwoord, naamlik:

- Hoe doeltreffend was die ervaringsleertake?
- Hoe doeltreffend was samewerking in die TLO's?
- Hoe doeltreffend was genetwerkte leer?
- In watter mate bestaan daar 'n korrelasie tussen die grootte van die persoonlike ontwikkelingsnetwerke (getal verbindings) van dosente en akademiese prestasie?

5.1 Gemengdemetodes-navorsing

Volgens Mitchell (2018) is gemengdemetodes-navorsing 'n goeie pasmaat vir navorsing wat vanuit 'n pragmatiese perspektief benader word, omdat numeriese en kognitiewe redenasies gebruik kan word om antwoorde te bied op navorsingsvrae wat andersins nie doeltreffend beantwoord kan word nie. Hierdie soort navorsingsmetode word gewoonlik gekies wanneer die tekortkominge van een metode, byvoorbeeld kwantitatiewe navorsing, deur die voordele van 'n ander een, byvoorbeeld kwalitatiewe navorsing, aangevul kan word. Ek het op gelyktydiggeneste-gemengdemetodes-navorsing staatgemaak om die navorsingsvraag beter te kan beantwoord.

Gelyktydiggeneste-gemengdemetodes-navorsing maak dit moontlik om kwalitatiewe, kwantitatiewe en netwerkdata gelyktydig in te samel (Creswell en Plano Clark 2018; Turner, Cardinal en Burton 2017). Ek het dokumentontleding ingenes om die doeltreffendheid van die ervaringsleertake vanuit die perspektief van die dosente te ondersoek. Voorkeur is verleen aan die twee metodes om die gesprekke in die TLO te ontleed (netnografie) en die doeltreffendheid van samewerking in die TLO (sosiale-netwerk-analise) te bestudeer. Die metodes om kwalitatiewe, kwantitatiewe en netwerkdata³ in te samel word vervolgens beskryf.

5.2 Navorsingsgroep

Die navorsingsgroep het bestaan uit die 77 dosente wat in Januarie 2015 vir die module geregistreer het. Dit sluit die dosente in wat die kursus voltooi het, die druipele en diegene wat gedurende die verloop van die jaar uitgeval het. Al die dosente word by die navorsing betrek om die doeltreffendheid van my praktyk te ondersoek.

5.3 Data-insameling en -ontleding

Die data vir hierdie navorsing is in Maart 2022 ingesamel omdat TLO2 steeds bestaan. Ek het vier metodes gebruik om data in te samel om as bewyse vir – of teen – die doeltreffendheid van die ervaringsleertake te dien, naamlik netnografie, sosiale-netwerk-analise, Pearson se korrelasiekoëffisiënt en dokument-analise.

5.3.1 Netnografie

Die netnografiese gedeelte van die ondersoek het ten doel gehad om (a) kwalitatiewe data in te samel om die doeltreffendheid van die ervaringsleertake vanuit die perspektief van die studente

te ondersoek en (b) te bepaal of die dosente by mekaar geleer het om die saamwerkfunksies doeltreffendheid te gebruik. Hierdie soort ondersoek word gedefinieer as etnografiese ondersoek wat in aanlyn omgewings uitgevoer word (Kozinets 2006) en is steeds gewild om te verstaan wat in aanlyn omgewings aangaan (Kaur, Gaur, Kumar en Alatawi 2021; Kozinets en Gretzel 2022).

Tradisioneel word netnografiese ondersoek in fases onderneem om genoeg kwalitatiewe data in te samel (Kozinets 1998; Zarei en Rakshani 2015; Costello en McDermott 2017). Volgens netnografe is die artefakte van interaksies in aanlyn omgewings nie individuele artefakte nie, maar eerder bewyse dat lewende, asemhalende, ontwikkelende gemeenskappe die aanlyn omgewing bewoon het. Daarom kan die artefakte van die gesprekke wat in TLO2 gevoer is beskou word as gelykstaande aan gesprekke wat in die fisiese omgewing gevoer sou word.

Aanvanklik is geredeneer dat netnografe aktief in aanlyn omgewings betrokke moet wees om waarde toe te voeg (Kozinets 1997). Later het voorstanders van nedeelnemende navorsing geredeneer dat vooroordele beperk kan word indien die navorsers nie deelneem nie. Alhoewel ek op die agtergrond gebly het, moes ek soms aan gesprekke deelneem om leer te fasiliteer. Dus het ek – soos Costello en McDermott (2017) ook geredeneer het – aan die besprekings deelgeneem om waarde toe te voeg. Volgens Costello en McDermott (2017) is die doel van deelname om kontinuïteit te fasiliteer. Ek het egter geredeneer dat die uitdagende leertake die dosente sou noop om gereeld in die TLO's te gesels, daarom het ek op fasilitering van leer gefokus.

Ek kon nie – soos in die geval van etnografiese ondersoek – lyftaal, kleredrag of gesigsuitdrukkings bestudeer nie. Ek kon egter wel belangrike inligting insamel deur op die taalgebruik van die dosente te let en die gebruik van emotikons te bestudeer om die wêreld vanuit die perspektief van die dosente te beskryf (Zarei en Rakshani 2015). Die netwerk van verbindings wat in TLO2 gevorm het, is met behulp van sosiale-netwerk-analise ondersoek.

5.3.2 Sosiale-netwerk-analise⁴

Sosiale-netwerk-analise het ten doel gehad om verskeie stelle netwerkdata in te samel om die doeltreffendheid van samewerking in groepe, genetwerkte leer en die persoonlike ontwikkelingsnetwerke van die dosente te ondersoek. Anders as in die geval van netnografie fokus sosiale-netwerk-analise nie op die inhoud van verbindings nie, maar eerder op die aan- en afwesigheid van verbindings tussen pare in 'n groep. Hierdie inligting word gebruik om menslike gedrag te verstaan en te voorspel (Moreno 1934). Daar is reeds bevind dat die bou van verbindings deur faktore soos kultuur, norme en waardes beïnvloed word, maar daar is ook bevind dat gedrag beïnvloed word deur die onsigbare netwerk van verbindings (ontwikkelingsnetwerk) wat ontstaan wanneer mense met mekaar in interaksies tree (Granovetter 2014). Daarom daag sosiale-netwerk-analise navorsers uit om die strukturele vlak te verbind met die persone wat in die netwerk verweef lê (Molina, Maya-Jariego en McCarthy 2014).

Die strukturele vlak bestaan uit die nodusse (lede van groep) en lyne (verbindings tussen lede); dus die netwerk van verbindings tussen pare in 'n groep. Om hierdie netwerk van verbindings te verstaan, is sosiale-netwerk-analise gebaseer op 'n strukturele intuïsie oor verbindings, gegrond in empiriese data wat stelselmatig ingesamel word, en word sosiale-netwerk-analise onder andere aan die gebruik van sosiogramme gekenmerk (Freeman 2004).

'n *Sosiogram* is 'n visuele voorstelling van 'n sosiale netwerk en bied 'n bruikbare metode om verbindings te modelleer, data op te som en abstrakte konsepte op 'n duidelike en intuïtiewe manier oor te dra (Chu, Wipfli en Valente 2014). Onlangse navorsing toon dat sosiogramme bruikbaar is om 'n verband tussen verbindings en akademiese prestasie te ondersoek (Morgan 2022). Daar is ook bevind dat sosiogramme die dinamiek van die kennisboupproses konsekwent en op 'n meetbare manier aantoon – wat 'n assesserings-, evaluerings-, diagnostiese en voorspellingswaarde aan sosiale-netwerk-analise toeskryf (Philip 2010; Van Staden 2012).

Ek gebruik in hierdie artikel vier sosiogramme om die doeltreffendheid van die gesamentlike ervaringsleertake en genetwerkte leer te ondersoek. Aangesien twee hiervan reeds in vorige publikasies gebruik is en die metodes vir data-insameling en -verwerking in beide artikels volledig bespreek is, som ek die metodes hier slegs op.

Die doel van die eerste navorsing (Van Staden 2020) was om die ontwikkeling van positiewe interafhanklikheid in klasverband te ondersoek. Hierdie behoefte het ontstaan omdat baie van die KBG-lede nie alleen aan gesprekke van hulle eie KBG's deelgeneem het nie, maar ook aan gesprekke van ander KBG's (Van Staden 2020). Die dosente is reeds aan die begin van die jaar met behulp van 'n alfabetiese klaslys in groepe ingedeel deur die klas van bo na onder van A tot K te nommer. Sodoende is elf groepe (KBG's) met sewe lede elk geskep. Die lede van elke KBG is daarna van 1–7 genommer om 'n kode (soos byvoorbeeld A1) vir elke dosent te skep. Die gesprekke in TLO1 is daarna bestudeer om die verbindings te identifiseer waardeur sosiale en konkrete hulpbronne gevloei het. Indien 'n verbinding ontstaan het, is die data in 'n sosiomatriks vir die klas ingelees.

'n Sosiomatriks is 'n tabel wat uit 'n gelyke getal rye en kolomme bestaan om die lede van die groep in die rye sowel as die kolomme voor te stel. Die rye verteenwoordig die dosente wat aan die ontvangkant van verbindings was (uitgraad) en die kolomme diegene wat sosiale of konkrete hulpbronne gedeel het (ingraad). Hierdie sosiomatriks-data is in Ucinet⁵ (Borgatti, Everett en Freeman 2002) ingelees om 'n Ucinet-dataset te skep wat in Netdraw⁶ ingelees is om die ontwikkelingsnetwerk visueel voor te stel (figuur 1, sien volgende afdeling).

Die doel van die tweede navorsing (Van Staden 2018) was om die ontwikkeling van 'n positief-interafhanklike e-praktyknetwerk tydens die samestelling van e-portefeuljes in afstandhoër-onderwys te ondersoek. Die data vir hierdie ondersoek is op 'n soortgelyke wyse as vir die eerste ondersoek ingesamel, maar dié keer in TLO2. Die dosente is nie volgens KBG's gekodeer nie, maar in alfabetiese volgorde na aanleiding van eerste deelname aan gesprekke in TLO2. Dus verwys die kode A na die dosent wat die eerste plasing gemaak het en die kode DD na 'n dosent wat eers later aan gesprekke begin deelneem het. 'n Soortgelyke proses is gevolg om die ontwikkelingsnetwerk van TLO2 met behulp van Netdraw te visualiseer (figuur 2, sien volgende afdeling).

Die laaste twee sosiogramme (figure 3 en 4, sien volgende afdeling) is vir die doel van hierdie navorsing geskep. Aangesien ek deelname in die twee TLO's wou vergelyk, moes ek die kodes saamvoeg indien moontlik, dus verwys:

- 'n KBG-kode na 'n dosent wat slegs in TLO1 deelgeneem het (of glad nie deelgeneem het nie)
- 'n KBG-kode + 'n alfabetiese kode (I3/A) na 'n dosent wat óf slegs in TLO2 óf in beide TLO's deelgeneem het.

Data vir hierdie twee sosiogramme is nie – soos in die geval van die vorige twee sosiogramme – volgens verbindings tussen die dosente ingelees nie, maar eerder volgens die dosente se verbindings met die twee TLO's. Indien A1 in TLO1 en TLO2 deelgeneem het, is 'n verbinding met elkeen van die TLO's ingelees. Indien hy of sy slegs in een van die TLO's deelgeneem het, is die verbinding met die spesifieke TLO ingelees. Indien geen verbinding gebou is nie, is 'n "0" ingelees om aan te dui dat geen verbinding gebou is nie.

Anders as in die geval van die vorige studies, het ek die netwerkdata in Gephi⁷ ingelees om die sosiogram te visualiseer. Die sosiogram was egter moeilik leesbaar omdat die lyne gekruis het en die geïsoleerde nodusse tussen die lyne geplaas is. Die probleem is opgelos deur Moreno (1934), wat as die vader van sosiale-netwerk-analise beskou word, se raad te volg om nodusse te manipuleer sodat lyne so min as moontlik kruis. Die posisie van die nodusse is gemanipuleer deur die nodusse wat:

- slegs met TLO1 verbind was, links van die TLO1-nodus te plaas
- slegs met TLO2 verbind was, regs van die TLO2-node te plaas
- met beide TLO's verbind was, tussen die twee nodusse te plaas
- geen verbindings gehad het nie, buite die lyne te plaas.

Om die lees van die sosiogram verder te vergemaklik, het ek die nodusse van elke groepering in alfa-numeriese volgorde geplaas. Alhoewel 'n wye verskeidenheid maatstawwe beskikbaar is om sosiogramme te ontleed (Senekal 2013; Van Staden 2016a; Corbisiero 2022), het ek enkele gebruik, soos in tabel 1 uiteengesit.

Tabel 1. Maatstawwe vir die ontleding van die ontwikkelingsnetwerke

Maatstaf	Rede vir keuse van die maatstaf
Nodus	'n Simbool om 'n lid van 'n groep voor te stel
Lyn	'n Lyn tussen twee nodusse om 'n verbinding* voor te stel
Gerigte lyne	Dui rigting van vloei aan
k -kern**	Groepe nodusse met ewe veel verbindings soos deur Ucinet bepaal***
Kern	Die diggeweefste deel van 'n sosiale netwerk
Ingraad	Dui kenners aan (pylpunt by nodus)
Uitgraad	Dui hulpsoekers aan (stert by nodus wat hulp gekry het)
Kliek/e****	'n Kliek is 'n groepie nodusse wat dig verweef is, met min skakels na ander dele van die sosiale netwerk.

* 'n Verbinding verwys in hierdie artikel na (a) verhoudings waardeur inligting, kennis, ervaring, raad, leiding, ondersteuning en konkrete bronne gevloei het of (b) na deelname aan gesprekke in een of beide TLO's.

** Die k -kern is die maksimum stel nodes wat ten minste k (spesifieke getal) bure (verbindings) het (Kong e.a. 2019). Die doel van hierdie algoritme is om die kern van die netwerk identifiseer.

Die waarde van k kan van netwerk tot netwerk verskil. In hierdie ondersoek is die k -kern deur Ucinet sagteware bepaal.

*** Die doel van hierdie maatstaf is om die diggeweefste deel van die ontwikkelingsnetwerk te bepaal, dus verteenwoordig die groep met die hoogste k -waarde die kern van die ontwikkelingsnetwerk. Dit beteken dat elke nodus met die hoogste k -waarde met meer nodusse verbind is as die nodusse met laer k -waardes.

*** Die volgende algoritme van Ucinet is gebruik om die k -kern te identifiseer: Network>Regions> k -core.

**** Die volgende algoritme van Ucinet is gebruik om die klieke te identifiseer: Network>Subgroups>cliques.

5.3.3 Dokument-analise

Dokument-analise verwys na die ontleding van dokumente om navorsingsvrae te beantwoord. Die doel van hierdie dokument-analise was om kwalitatiewe data in te samel om die doeltreffendheid van die ervaringsleertake vanuit die perspektief van die dosente te ondersoek. Hierdie metode het dit moontlik gemaak om dokumente (die refleksies) sistematies te ontleed (Bowen 2009) om nuwe insigte te verkry en gevolgtrekkings te maak. Daarmee maak ek 'n bydrae tot die navorsingsveld aangesien daar onlangs bevind is dat dokument-analise nie genoegsaam gebruik word nie (Morgan 2022). Volgens O'Leary (2014) kan dokumente vergelyk word met opnames, onderhoude en waarnemings, daarom kan die navorser 'n onderhoud met 'n dokument voer deur spesifieke vrae te vra. Die vrae wat ek gevra het, was:

- a) Was die instruksies duidelik?
- b) Het die studente areas vir verbetering geïdentifiseer?
- c) Beplan die student om die saamwerkfunksies in sy of haar eie klaskamer te gebruik?

'n Onverwagte probleem het opgeduik omdat die universiteit die e-portefeuljes nie kon aflaai nie. Twee van die toppresterders het egter hulle e-portefeuljes na afloop van die eksaminering afgelaai en met my gedeel. Die res het nie, waarskynlik omdat die instruksies daarvoor nie in die eerste studiebrief gebied is nie. Die een e-portefeulje was onbruikbaar omdat die dosent nie die media en dokumente ook afgelaai het nie. Dus maak ek hier op die refleksies van 'n enkele student staat om die doeltreffendheid van die leertake vanuit die dosente se perspektief te beskryf. Die refleksies was bruikbaar omdat ek genoegsame data kon insamel om al drie bogenoemde vrae te beantwoord.

5.3.4 Korrelasie tussen persoonlike ontwikkelingsnetwerke en akademiese prestasie

Die laaste metode, naamlik Pearson se korrelasiekoëffisiënt, het ten doel gehad om 'n korrelasie tussen die persoonlike ontwikkelingsnetwerke van die dosente (getal verbindings met ander dosente) en akademiese prestasie te ondersoek. Vir dié doel het ek kwantitatiewe data oor die getal verbindings van elke dosent en die finale punt van elkeen in Google Blaaië ingelees. Daarna het ek die ingeboude Pearsonkorrelasiekoëffisiënt-funksie gebruik om 'n korrelasie tussen die grootte van persoonlike ontwikkelingsnetwerke (getal verbindings) en akademiese prestasie te ondersoek. Die formule daarvoor is:

$$r = \frac{\sum (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x_i - \bar{x})^2 \sum (y_i - \bar{y})^2}}$$

Waar:

- r = die korrelasiekoëffisiënt van die liniêre verhouding tussen veranderlikes x en y
- x_i = die waardes van die x -veranderlike, dus getal verbindings van elke dosent
- y_i = die waardes van die y -veranderlike, dus finale punte van die dosente
- $\bar{x}$ = die gemiddeld van die x -veranderlike
- $\bar{y}$ = die gemiddeld van die y -veranderlike

Die waarde van die korrelasies is daarna verder beskryf omdat korrelasies op 'n kontinuum voorgestel kan word, waar -1 die linkerkantste punt, 0 die middelpunt en 1 die regterkantste punt voorstel. Gebaseer hierop kan tussen positiewe en negatiewe korrelasies onderskei word, sowel as tussen hoë, middelmatige en lae korrelasies. Daarom kan korrelasies as 'n swak, 'n middelmatige of 'n sterk positiewe of negatiewe korrelasie beskryf word.

Navorsers het egter volgens Senekal (2016:69) nie eenstemmigheid bereik oor die waarde van 'n sterk en 'n swak korrelasie nie. Sommiges beskou 0.25 as swak en 0.4354 as middelmatig. Ander beskou 0.4006 as hoog. Ek volstaan met De Nooy, Mvrrar en Batagelj (2011) se aanbeveling dat 'n korrelasie tussen 0.05 en 0.25 as swak, 'n korrelasie tussen 0.25 en 0.6 as middelmatig en 'n korrelasie tussen 0.6 en 1 as 'n sterk korrelasie omskryf kan word. Korrelasies van 1 (of -1) word as perfekte korrelasies beskou.

Die verwagting was dat 'n positiewe korrelasie tussen die grootte van persoonlike ontwikkelingsnetwerke en finale punte sou bestaan, met ander woorde dat die waarde van die een veranderlike (getal verbindings) sal neig om te styg as die waardes van die ander veranderlike (finale punt) ook styg en andersom. Indien die waarde van die een veranderlike egter sou neig om te daal as die waarde van die ander een styg, sou daar 'n negatiewe korrelasie tussen die twee veranderlikes bestaan.

5.4 Etiese navorsing en kodering van die dosente

Die navorsing het deel gevorm van my projek getiteld "Fostering self-directed and cooperative learning during distance education" waarin ek op die doeltreffendheid van my eie praktyk gefokus het om te verstaan hoe dit verbeter kan word. Om daarin te slaag, word die hele klas wat vir die module geregistreer het by die ondersoek betrek. Die etiese komitee van die betrokke skool het toestemming verleen dat die navorsing uitgevoer kan word, waarna die Menslike Navorsing Etiese Komitee etiese klaring toegestaan het (verwysingsnommer: 2015/03/18/52265749/18/MC). Daarvolgens kon ek toegang verkry tot biografiese inligting, geassesseerde werkopdragte, e-portefeuljes en punte. Die dosente – wat aan die gesprekke in die TLO's deelgeneem het – het tydens aansluiting by die TLO's toestemming verleen dat ek data vir navorsingsdoeleindes kon insamel. Soos reeds bespreek, word die identiteit van die dosente met behulp van kodes beskerm. Al die nodige prosesse is noukeurig gevolg om te verseker dat die navorsing voldoen aan die etiese vereistes soos uiteengesit in die etiese klaring.

5.5 Strategie om verantwoordbare navorsing te doen

Navorsing moet volgens Babbie en Mouton (2007) geloofwaardig wees voordat dit oordraagbaar kan wees. Aangesien hierdie navorsing in 'n werklike afstandonderwyskonteks uitgevoer is, kan dit die geloofwaardigheid van die navorsing bevorder. Die betroubaarheid van die data is verhoog deurdat ek persoonlik die presiese artefakte van al die gesprekke in die TLO's ontleed het. Die onus rus egter op die leser om te bepaal in watter mate die bevindinge in sy of haar konteks en met ander deelnemers toegepas kan word (Babbie en Mouton 2007). Ek beskryf die leertake, verduidelik hoe leer in die TLO's gefasiliteer is en ek gebruik aanhalings om die leerprosesse in die TLO's te beskryf. Hierdie inligting kan die leser tydens die besluitnemingsproses bystaan.

Een van die voordele van gemengdemetodes-navorsing is dat ek verskeie metodes kon gebruik om kwantitatiewe, kwalitatiewe en netwerkdata in te samel om sodoende die resultate van die een metode met dié van 'n ander metode te vergelyk. Die netwerkdata is eers in Excelblaaie ingelees, waarna dit met die artefakte in die TLO's vergelyk is om seker te maak dat alle verbindings ingelees is. Daarna het 'n kritiese leser die data nagegaan om seker te maak dat ek al die verbindings geïdentifiseer het, voordat ek die data in die sagteware ingelees het om die sosiogramme te visualiseer. Die berekeninge is deur sagteware (Ucinet en Google Blaaie) bereken om onnodige foute uit te skakel. Hierdie stappe kon die betroubaarheid van die data en dus ook die bevindinge verhoog.

6. Bespreking van resultate: Doeltreffendheid van die gesamentlike leertake

In hierdie afdeling bespreek ek die doeltreffendheid van die gesamentlike ervaringsleertake aan die hand van die resultate van die metodes wat gebruik is om data in te samel, naamlik netnografie, sosiale-netwerk-analise, Pearson se korrelasiekoëffisiënt en dokument-analise.

6.1 Netnografie: Doeltreffendheid van ervaringsleertake

Die netnografiese data het getoon dat ek ongeveer 'n maand en 'n half nadat TLO2 geskep is eers bygevoeg is:

2015/05/12: I3/A created this group

2015/06/28: I3/A added you (Navorser)

Wat vooraf bespreek is, is onbekend aangesien WhatsApp slegs toegang tot die tydlyn bied vandat 'n persoon by 'n groep aangesluit het. Die heel eerste besprekingspunt het egter daarop gedui dat 'n deel van die groep dosente van TLO2 weggebreek het voordat ek bygevoeg is:

C5/B: Hi A have you already created the other group?

I3/A: Yes, all done. Welcome to Navorser.

Hulle het dus 'n klik gevorm wat nie hulle kennis en ervaring met die res van die klas gedeel het nie. Dit is moontlik dat hulle weggebreek het omdat hulle nie meer wou help nie omdat die

KBG-leertaak afgeskaf is. Hierdie afleiding, sowel as die doeltreffendheid van samewerking in die TLO's, is tydens die sosiale-netwerk-analise (6.2) en dokument-analise (6.3) verder ondersoek.

Tydens die voltooiing van die glossarium-leertaak het die dosente by mekaar seker gemaak dat hulle die leertaak reg verstaan:

K2/E⁸: Bo Mnaka! Please help on the one due next week, only wat we need to do is 1. Give 5 definations on de glossary 2. Write a report abt our contribution 3. Den submit dat report ??? Correct?

CI/K: Yes, that is correct.

Voordat ek kon reghelp dat hulle die ander terme ook moet deurgaen om verbeteringe voor te stel, het 'n volgende besprekingspunt daarop gedui dat dit wel gedoen is:

K2/E: I jus gooied⁹ all de terms in glossary now I mus prepare de report dat she asked for.

Daar is egter geen bewys gelewer dat hulle aanbevelings vir die verbetering van die glossarium gemaak het – of dat die glossarium geredigeer is nie. Volgens E6 het sy nie aanbevelings vir verbetering gemaak nie, selfs al het sy die gehalte van die finale produk betwyfel. Daarmee word Meishar-Tal en Gorsky (2010) en Chu e.a. (2019) se bevinding bevestig dat studente eerder inhoud byvoeg as om te redigeer – selfs al was dit deel van die opdrag. Hulle het egter wel onduidelikhede met betrekking tot my instruksies vir die gebruik van die glossarium geïdentifiseer en praktiese oplossings gebied:

E4/J: Must we also add our student number at the glossary?

E1/D: I did.

E4/J: 👍

K2/E: I think its safer to put it de too ... Althou she wil b marking de PDF doc.

Hulle het mekaar ook gehelp om die glossarium reg te gebruik:

K2/E: Haybo I posted something den It disappeared two posting I made but can't see dem now 🤔

Die opmerking het dadelik spanning veroorsaak:

I1/M: Heerr

Maar die spanning is verlig toe K2/E die oplossing vir die probleem gedeel het:

K2/E: Ohhh got it now u mus press next page.

Nog 'n dosent het dit bevestig:

E5/W: Yes

Wat die wiki betref, het hulle mekaar probeer help verstaan wat 'n wiki is:

A7/I: What is Wiki now? Mm mm I'm so behind

K2/E: Hey, its tough its some kind of forum where u add ur knowledge and u get extra 5marks 4it

Hulle het nie ekstra punte verdien nie, die leertaak het 5% tot die jaarpunt bygedra, daarom het ek reggehelp. Hulle het probleme met die tegnologie genoem:

K2/E: And I'm in all diz things. I checked and can't find dis wiki on myUnisa and its so I important for dis assignment very sad

Die probleem het weer dadelik spanning veroorsaak:

I1/M: Is it sumthing like TLO1¹⁰?

A7/I: Iyooooo. I think I chose the wrong course. I hated TLO1, now it's Wiki?

Maar die spanning is gou verlig:

C1/K: There is currently an error on the wiki which mean we cannot share or participate in the discussion ...

K2/E: We mus quickly alert de lecturer. Coz due date is today failing which no 5marks.

Alhoewel hierdie groep dosente daarin kon slaag om die regte menslike hulpbronne te identifiseer, word die selfreguleringsvaardighede van sommige bevraagteken. Verskeie van die dosente het gereeld tot op die nippertjie gewag om leertake te voltooi en dit het onnodige spanning veroorsaak, veral as die tegnologie wat gebruik moes word, onbekend was.

Daar is wel bewys gelewer dat die inskrywings in die wiki nagegaan en geredigeer is:

K5/F: Hoe i pasted edited in wiki pls check if its right 😊 [emotikon: glimlaggende gesiggie]

A6/S: Ei sister B. Me my selve i dnt know even how to start

K5/F: P. pls check mine this online stressing me out

B2/L: This Wiki chap. Not coooperating help please

A4/AA: Yes and it is knowledge creation on wiki and it is just confusing

C4/N: 👍 [emotikon: duim in die lug]

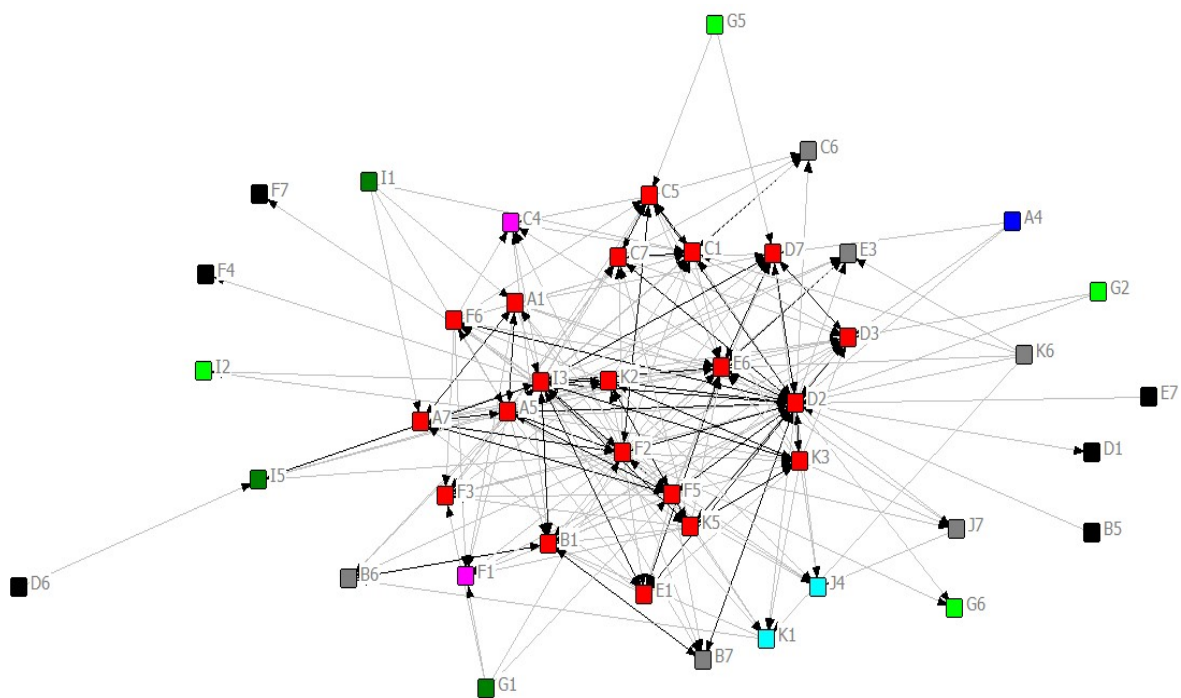
K5/F: Join me there pls 🤪 [emotikon: knipoog met tong uitgesteek]

K5/F: At least im trying

Die gebruik van emotikons in hierdie besprekingspunt het daarop gedui dat die dosente emosioneel by die leertaak betrokke was.

6.2 Sosiale-netwerk-analise: Doeltreffendheid van samewerking in TLO's

Tydens die eerste semester het 44 (57%) dosente (N=77) by TLO1 aangesluit. Om die moontlikheid dat kliëks gedurende die eerste semester ontwikkel het te ondersoek, het ek die ontwikkelingsnetwerk bestudeer wat in TLO1 ontwikkel het (figuur 1).

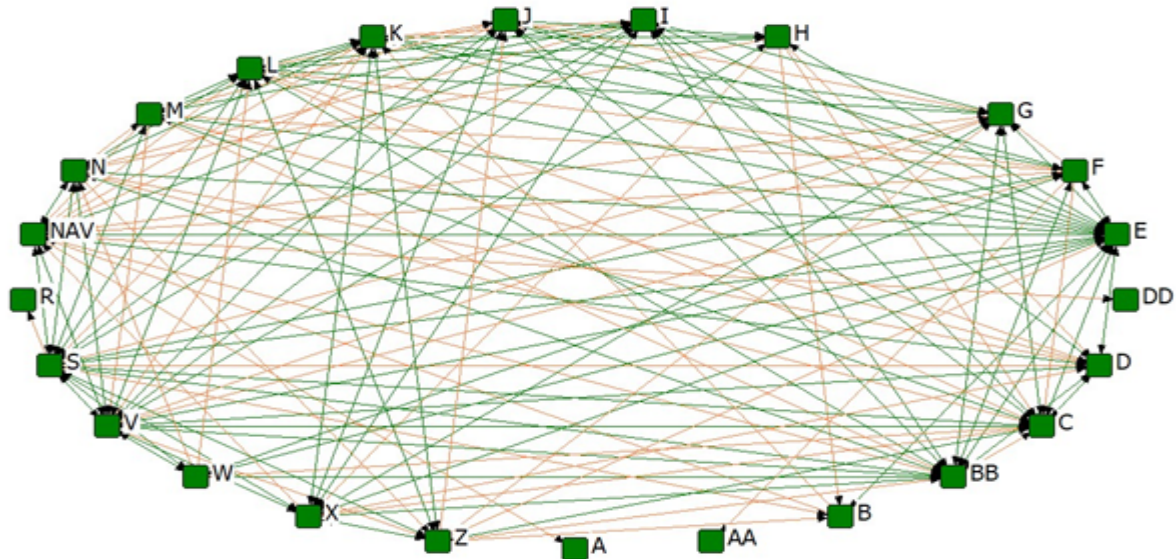


Figuur 1. K-kern van die ontwikkelingsnetwerk wat in TLO1 gevorm het (Van Staden 2020)

In 'n k-kern-sosiogram stel elke kleur nodusse voor wat dieselfde getal verbindings gebou het. Die swart nodusse het slegs een verbinding gebou en aan die periferie van die ontwikkelingsnetwerk gefunksioneer. Die rooi nodusse het tien en meer verbindings gebou en hulself sodoende in die kern van die ontwikkelingsnetwerk geplaas. Uit die sosiogram kan afgelei word dat verskeie diggeweefde kliëks wel gedurende die eerste semester ontwikkel het. Vergelyk die wedersydse verbindings tussen I3, K2 en F2 asook tussen A1, A5 en A7. 'n Kliëk is nie noodwendig 'n goeie eienskap nie, aangesien die dosente wat die kliëk gevorm het nie maklik inligting met ander deel nie.

Twintig nodusse (45,5%) – en dus bykans die helfte van die groep – het deel van die kern gevorm, wat daarop dui dat die groep goed saamgewerk het. Die res, naamlik 24 (54,4%), het minder verbindings gebou en aan die periferie (rand) van die kern gefunksioneer (figuur 1). Diegene aan die periferie het minder doeltreffend met die res saamgewerk. 'n Interessante

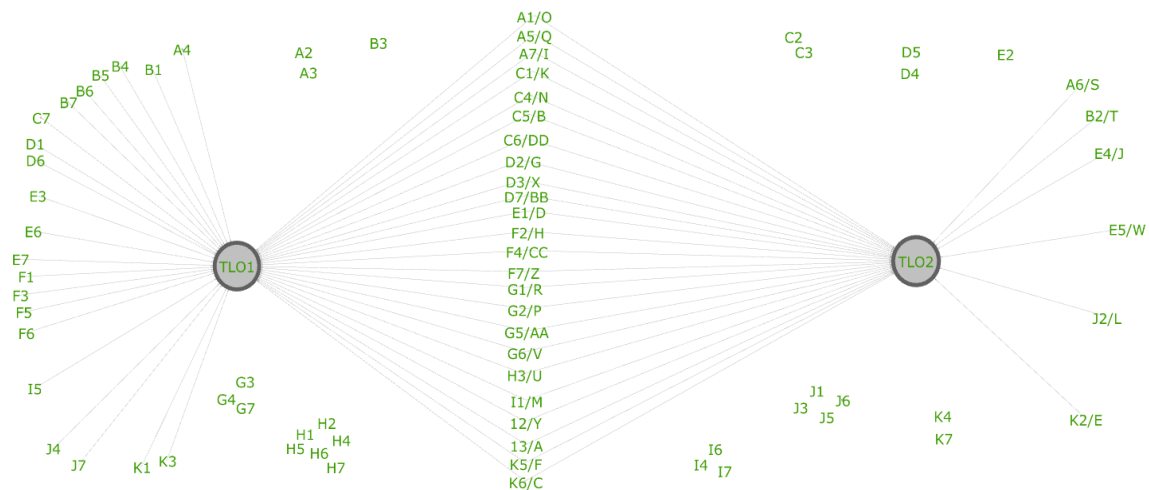
bevinding is dat I3/A – wat TLO2 geskep het – deel van die diggeweefde kern gevorm het, maar haar ingraad was laer as dié van D2/G, D3/X, E6 en D7/BB. Dit kan daarop dui dat sy 'n wedywerende leerder is wat minder geneig is om te help. Om die moontlikheid verder te ondersoek, het ek die sosiogram van die ontwikkelingsnetwerk wat gedurende die tweede semester in TLO2 ontwikkel het (figuur 2) bestudeer.



Figuur 2. Sosiogram van die ontwikkelingsnetwerk in TLO2 (Van Staden 2018)

Dertig dosente het by TLO2 aangesluit waarvan 23 (76,6%) verskeie verbindings met ander gebou het (figuur 2). Hulle het egter nie in KBG-verband saamgewerk nie, maar eerder in groepverband. Sewe (23,4%) het passief saamgeleer aangesien hulle geen verbindings gebou het nie. D2/G, D3/X en D7/BB se ingraad was gedurende die tweede semester die hoogste (die meeste inkomende pyle), wat daarop dui dat hulle steeds as kenners gereken is, maar ook dat hulle goed saamgewerk het. Dit is interessant dat D3/X en D7/BB later aangesluit het, maar daarin kon slaag om as kenners gereken te word. Anders as wat ek verwag het, het I3/A slegs een verbinding gebou en E6, wat baie aktief in TLO1 was, het nooit aangesluit nie. 'n Moontlike verklaring daarvoor is dat die twee toppresterders aktief in TLO1 betrokke was omdat dit 'n leertaak was – en hulle goeie punte wou verdien – maar nie in TLO2 deelgeneem het nie omdat die KBG-leertaak opgehef is. Hierdie afleiding is deur E6 se refleksies (6.4) bevestig.

Daarna het ek die sosiogram bestudeer wat die dosente se verbindings met die twee TLO's voorgestel het (figuur 3).



Figuur 3. 'n Vergelyking van deelname aan gesprekke in die twee TLO's

Soos reeds genoem, is die sosiogram gemanipuleer om vier groepe nodusse saam te groepeer, naamlik diegene met slegs 'n verbinding met TLO1 (links van TLO1), met slegs 'n verbinding met TLO2 (regs van TLO2), met 'n verbinding met beide TLO's (tussen die twee TLO's) en diegene met geen verbindings. Dit het dit makliker gemaak om die doeltreffendheid van samewerking gedurende die jaar te ondersoek.

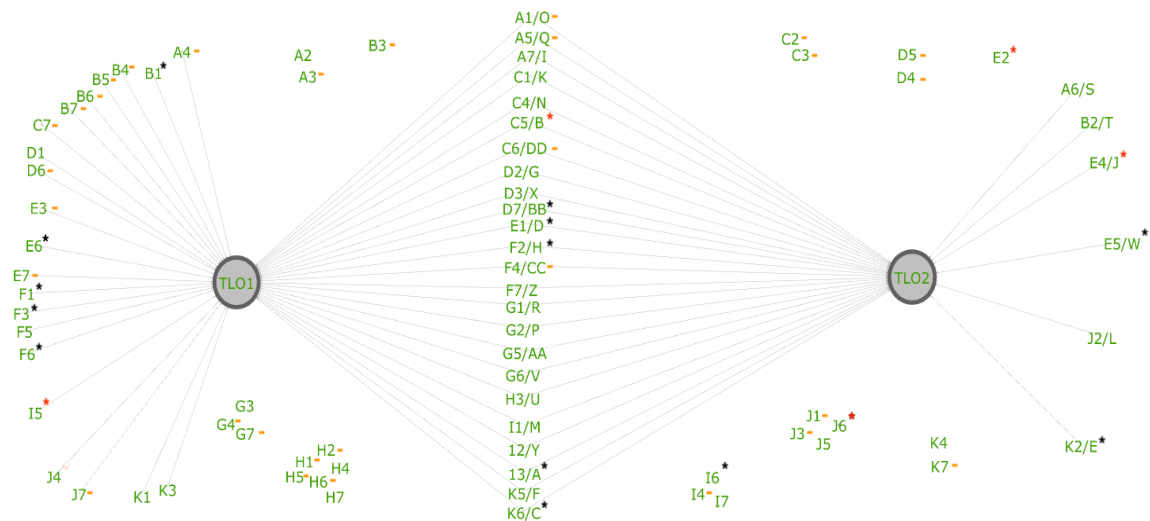
'n Groep van 26 (33,7%) dosente (een derde van die klas) het nie aan gesprekke in een van die twee TLO's deelgeneem nie. Die res (66,2%) het wel, van wie:

- 21 (41%) slegs aan die gesprekke in TLO1 deelgeneem het
- 6 (11,7%) slegs aan die gesprekke in TLO2 deelgeneem het
- 24 (47%) aan gesprekke in beide TLO's deelgeneem het.

Al die dosente wat by TLO1 aangesluit het, het aan die gesprekke deelgeneem, wat kan bevestig dat sommige bloot deelgeneem het omdat dit 'n leertaak was, veral omdat ses van die dosente wat by TLO2 aangesluit het, geen verbindings gebou het nie. Aangesien hulle TLO2 nie verlaat het nie, kan afgelei word dat hulle passief saam geleer het, waarmee die verskeie waardes van sosiale-netwerk-analise bevestig kan word (Phillip 2010; Van Staden 2012). Alhoewel passiewe leer 'n belangrike rol speel, wou ek weet of die dosente met groter persoonlike ontwikkelingsnetwerke beter presteer het as diegene met kleiner persoonlike ontwikkelingsnetwerke. Hierdie vraag kon deur Pearson se korrelasiekoëffisiënt beantwoord word.

6.3 Korrelasies: 'n Moontlike verband tussen genetwerkte leer en akademiese prestasie

Ek het die aanname dat dosente beter presteer as hulle groter persoonlike ontwikkelingsnetwerke bou met behulp van Pearson se korrelasiekoëffisiënt verder ondersoek. Vir dié doel het ek simbole op die sosiogram aangebring om die akademiese prestasie van die dosente aan te dui (figuur 4):



* Onderseiding

* Druip

- Uitgeval

Simboolloos: Slaag sonder onderskeiding

Figuur 4. Akademiese prestasie versus deelname in TLO's

Teen die einde van die jaar het 30 (38%) dosente uitgeval, ten spyte daarvan dat 14 (46,6%) aan gesprekke in een of beide TLO's deelgeneem het. Hierdie dosente is nie by die korrelasies betrek nie omdat geen punte vir hulle beskikbaar is nie en 'n deling deur "0" onmoontlik is. Soos reeds genoem, het ek die grootte van persoonlike ontwikkelingsnetwerke (getal verbindings) met die finale punte vergelyk.

'n Middelmatig-positiewe korrelasie (0.327) is gevind tussen die grootte van die persoonlike ontwikkelingsnetwerke van al die dosente wat die module voltooi het (suksesvol of nie) en hulle finale punte. Dit het bevestig dat dosente wat meer verbindings gebou het, ook geneig was om beter te presteer. Daarna het ek op twee spesifieke groepe gefokus, naamlik die onderskeidingskandidate en die drupelinge.

Elf van die twaalf onderskeidingskandidate (91,6%) het in een of beide TLO's deelgeneem. Vyf (45%) het aan gesprekke in beide TLO's deelgeneem, vyf (45%) slegs aan gesprekke in TLO1 en twee (18%) slegs aan gesprekke in TLO2. Slegs een van die onderskeidingskandidate (I6) het nie by een van die twee TLO's aangesluit nie. Die korrelasie tussen die grootte van die persoonlike ontwikkelingsnetwerke van die onderskeidingskandidate en hulle finale punte was effens hoër as dié vir die groep wat die module voltooi het, naamlik 0.419. Daaruit kan afgelei word dat die onderskeidingskandidate meer as die gemiddelde dosent op genetwerkte leer staatgemaak het om akademies te presteer.

Een (20%) van die vyf drupelinge het slegs in TLO1 deelgeneem, een (20%) slegs in TLO2 en een (20%) het in beide TLO's deelgeneem, terwyl twee (40%) nie in die TLO's deelgeneem het nie. Twee (40%) het 12 verbindings gebou, een (20%) het drie verbindings gebou en twee (40%) het geen verbindings gebou nie. 'n Hoog-positiewe korrelasie (0.922) is tussen die grootte van die persoonlike ontwikkelingsnetwerke van drupelinge en hulle finale punte gevind,

waaruit afgelei kan word dat die druipeleling met groter persoonlike ontwikkelingsnetwerke ook geneig was om beter te presteer, en andersom.

6.4 Dokument-analise: Refleksies van 'n dosent

E6 het in haar refleksies geskryf dat sy by 'n groep aangesluit het wat “organies” uit die klasgroep ontwikkel het. Daar kan afgelei word dat sy verwys na die kliek wat van TLO2 weggebreek het aangesien sy intensief in TLO1 (figuur 1) betrokke was en glad nie by TLO2 (figuur 2) aangesluit het nie. Volgens haar het sy in dié groep die nodige ondersteuning gekry om die leertake te voltooi. Of sy wel saamgewerk het, kan egter nie bevestig word nie omdat ek nie deel van die kliek was nie. Die bestaan van klieke is reeds deur die sosiale-netwerk-analise (6.2) bevestig.

E6 het die glossarium-leertaak nie as 'n gesamentlike leertaak beskou nie, omdat sy die eerste vyf terme gedefinieer en toe onttrek het. Sy het dus ook nie voorstelle vir die verbetering van die gesamentlike produk gemaak nie – selfs al het sy oor die nodige kennis beskik. Sy beskou die finale produk as ongeldig omdat dit nie – soos in die geval van gepubliseerde werke – deur 'n keuringsproses gegaan het nie. Daarmee erken sy dat sy nie aan die keuringsproses deelgeneem het nie. Sy beskou die glossarium-leertaak egter as waardevol en het maniere oorweeg waarop dit in haar klaskamer gebruik kon word. Volgens haar het sy eers by nabetraging die waarde van die leertaak verstaan, wat daarop dui dat verandering plaasgevind het. Hierdie ervaringsleertaak kan as doeltreffend beskou word.

E6 was van mening dat die wiki-leertaak potensiaal gehad het om 'n uiters relevante en waardevolle produk te skep, beter as wat elke dosent op sy of haar eie kan skep. Die gehalte daarvan is egter deur beperkte tyd en “ander logistiese probleme” beïnvloed. Hierdie stelling dui op ontoereikende selfreguleringsvaardighede. E6 het nie besin oor samewerking tydens die bou van die wiki nie, wat daarop kan dui dat sy haar kennis ook nie in die kliek gedeel het nie. Maar sy het oorweeg om die wiki te gebruik, wat ook daarop dui dat die ervaringsleertaak doeltreffend was.

7. Bevindinge en aanbevelings

Die belangrikste bevinding is dat ervaringsleer 'n doeltreffende benadering tot opleiding in die gebruik van die saamwerkfunksies van 'n LBS gebied het. Soos Kolb en Kolb (2005) ook bevind het, het die dosente kennis geskep terwyl hulle met die omgewing in interaksies getree het. My instruksies vir die gebruik van die twee saamwerkfunksies kan egter verbeter word. Uit E6 se refleksies blyk dat sy maniere oorweeg het waarop sy die saamwerkfunksies in haar hoërsonderwysklaskamer kon gebruik, waarmee die doeltreffendheid van ervaringsleer bevestig kan word. Soos wat Armenelli e.a. (2021) ook bevind het, was dit noodsaaklik om teorie en praktyk te vervleg om die aanstelbaarheid van dosente te bevorder. Hierdie stelling word deur een van E6 se refleksies ondersteun:

The diploma I have received is valuable, but what is more important is the ability to do something practical. If I had merely regurgitated the textbook in parrot fashion in the exam, I would have a degree, but no skills.

E6 se refleksie bevestig Knowles (1975) se bevinding dat volwasse leerders verkies om nuwe kennis prakties toe te pas. Daar word aanbeveel dat dosente tydens opleiding in die gebruik van LBS'e van geleenthede voorsien word om die saamwerkfunksies te gebruik om gesamentlike produkte te skep sodat hulle uit eie ervaring kan leer hoe dit in hulle hoërsonderwysklaskamers toegepas kan word.

Tweedens is bevind dat dit noodsaaklik is om geleenthede vir genetwerkte leer te skep. Die aktief-vervlegte benadering tot leer het dit moontlik gemaak om TLO's te skep waar dosente verbindings met mekaar kon bou om by mekaar te leer, mekaar se spanning kon help verlig en oplossings vir probleme met die instruksies kon vind. Hulle het mekaar ondersteun, die leiding geneem, mekaar gemotiveer en kennis en inligting gedeel om ander te help om te verstaan hoe om die leertake te voltooi. Soos wat Chiang e.a. (2021) ook bevind het, het die vier leerprosesse van genetwerkte leer daartoe bygedra dat die dosente aktief betrokke geraak het. Verskeie wedersydse verbindings het gevorm (groen lyne), wat bevestig dat die dosente by mekaar geleer het. Alhoewel minder dosente by TLO2 as by TLO1 aangesluit het, het hulle beter saamgewerk (vergelyk getal pylpunte by elke nodus). Daar word dus aanbeveel dat TLO's gebruik word om geleenthede vir genetwerkte leer in afstandhoërsonderwys te skep.

Derdens is bevind dat die sosiogramme belangrike inligting oor die doeltreffendheid van samewerking deur dosente verskaf het. Die sosiogramme het dit moontlik gemaak om dosente te identifiseer wat saamgewerk het en diegene wat nie saamgewerk het nie. Die gemanipuleerde sosiogramme het verder gehelp om dosente te identifiseer wat slegs in een van die TLO's deelgeneem het, diegene wat in beide deelgeneem het en ook diegene wat glad nie aangesluit – of deelgeneem – het nie. Daarom beveel ek aan dat sosiogramme gedurende die jaar gebruik word om afgesonderde dosente te identifiseer sodat hulle aangemoedig kan word om doeltreffend in TLO's deel te neem.

Vierdens is bevind dat wedywerende dosente nie doeltreffend saamgewerk het. Aangesien 21 (45%) van die aktiewe lede van TLO1 (oranje) nie in TLO2 deelgeneem het nie, kan daar afgelei word dat hulle slegs in TLO1 deelgeneem het omdat dit 'n leertaak was. Sewe (35%) van die dosente wat gedurende die eerste semester deel van die kern was (vetgedruk en oranje), het nie by TLO2 aangesluit het nie, waaruit ook afgelei kan word dat hulle bloot deelgeneem het om goeie punte vir die KBG-leertaak te verdien. Daar word aanbeveel dat sosiogramme van die ontwikkelingsnetwerk gereeld getrek en aan die dosente beskikbaar gestel word om hulle van geleenthede te voorsien om oor die doeltreffendheid van hulle koöperatiewe leervaardighede te besin.

Vyfdens is die verband – soos wat Morgan (2022) ook bevind het – tussen genetwerkte leer en akademiese prestasie met behulp van statistiese berekening bevestig. Elf van die twaalf onderskeidingskandidate (91,6%) was in een of beide TLO's betrokke, terwyl twee van vyf druipele (40%) geen verbindings met ander gebou het nie. Tydens die berekening van die korrelasiekoëffisiënt is 'n middelmatig-positiewe korrelasie gevind tussen die grootte van persoonlike ontwikkelingsnetwerke en finale punte. Dit is interessant om daarop te let dat die korrelasie vir die onderskeidingskandidate hoër as vir die gemiddelde dosent was, maar dat die korrelasie vir die druipele baie hoog was. Daar word aanbeveel dat geleenthede vir genetwerkte leer geskep word en dat onderskeidingskandidate sowel as druipele aangemoedig word om aan gesprekke deel te neem. Tydens hierdie deelname kan die druipele geleenthede kry om met die kenners te verbind, terwyl die onderskeidingskandidate van geleenthede voorsien word om as kenners geïdentifiseer en erken te word. Ek beveel verder aan dat

sosiogramme gedurende die jaar gebruik word om die doeltreffendheid van genetwerkte leer te ondersoek. Die sosiogramme kan ook aan die studente beskikbaar gestel word om oor die doeltreffendheid van hulle persoonlike ontwikkelingsnetwerke en genetwerkte leer te besin.

Laastens het die leergeoriënteerde benadering tot assessering daartoe bygedra dat leertake ontwerp kon word wat die dosente uitgedaag het om kennis toe te pas eerder as om dit in 'n eksamen weer te gee. Daarmee word die bevinding van Lubicz-Nawocka en Owen (2022) bevestig dat verbindingse geboue word as daar 'n gedeelde uitdaging is. Volgens Gebril (2021) is leergeoriënteerde benaderings tot assessering doeltreffend as bewys gevind kan word dat leer plaasgevind het. Die bevindinge toon dat leer wel plaasgevind het. Ek sluit die bespreking van die bevindinge met E6 se refleksie oor haar e-portefeulje af:

Completing the Instructional Techniques and Multimedia module was a lot like piecing together a jigsaw puzzle. At first, everything was a jumble of vaguely connected colours and shapes. As I worked through the material however, I began to recognise the patterns and how the different aspects of the course connected into an integrated whole. This eportfolio showcases my learning journey and is a powerful way to demonstrate my ability to fuse instructional techniques and media.

8. Implikasies vir die praktyk

Die implikasies vir die praktyk word onder drie punte bespreek, naamlik hindernisse, bemagtigers en riglyne vir opleiding in die gebruik van die saamwerkfunksies van 'n LBS.

8.1 Hindernisse

Die eerste hindernis was dat nagraadse studente nie noodwendig selfgerigte leerders is nie. Alhoewel die instruksies vir die gebruik van die LBS duidelik genoeg was, het opmerkings soos die volgende op ondoeltreffende selfgerigte leervaardighede gedui:

H (F2): “🤔 i wish i could understand when and why the put info under blog and wiki.”

Tweedens was onvoldoende selfregulerende vaardighede 'n hindernis. Die sperdatums vir die indien van elke leertaak is in die heel eerste studiebrief beskikbaar gestel. Dit moes gebruik word om leer- en assesseringsplanne saam te stel wat by hulle eie unieke omstandighede pas. Tog het die meeste van die dosente tot op die nippertjie gewag om leertake te begin. Gevolglik het spanning die nag van sperdatums hoogty gevier – veral as die aanlynindienstelsel van lyn af was. Dit het gereeld gebeur aangesien beurtkrag ingestel was.

Derdens was weerstand teen die gebruik van nuwe tegnologie hinderlik:

U (H3): “Iyooooo. I think I chose the wrong course. I hated TLO1, now it's Wiki?
😭😭😭”

Dit is moontlik dat sommige dosente – soos Palmer e.a. (2017) bevind het – kognitief oorlaai geraak het deurdat hulle 'n verskeidenheid nuwe tegnologie moes leer gebruik. Dit is sinvol

om af te lei dat sodanige dosente nie die saamwerkfunksies in hulle klaskamers gaan gebruik nie.

Die laaste hindernis was dat die dosente nie vir die skielike oorskakeling na aanlyn onderwys gereed was nie. Daarom het die gebruik van tegnologie 'n bron van spanning en angstigheid geword – soos wat Palmer e.a. (2017) ook bevind het. Volgens Palmer e.a. (2017) kan die hindernis oorkom word indien die taak of die tegnologie nuut is. Ek het egter gevind dat dit in afstandhoëronderwys 'n luukse is. Leertake word vir die jaar ontwerp en gepubliseer lank voordat enige student vir die module geregistreer het. Alhoewel ek – soos Palmer e.a. (2017) ook aanbeveel – met die makliker saamwerkfunksie (glossarium) begin het, het die gebruik van nuwe tegnologie steeds spanning veroorsaak. Hierdie spanning is egter in die TLO's verlig terwyl die dosente mekaar ondersteun het.

8.2 Bemagtigers

Die TLO was 'n bemagtiger vir die studente omdat die gesprekke daarin bygedra het om spanning te verlig, leergeleenthede geskep het en bygedra het tot die ontwikkeling van koöperatiewe leervaardighede. Die dosente het mekaar op akademiese gebied gehelp, gemotiveer en aangemoedig om deur te druk, terwyl hulle mekaar ook op persoonlike vlak ondersteun het.

Beide TLO's het my bemagtig om koöperatiewe leer oor 'n afstand te fasiliteer. Sodoende kon ek my vinger op die pols hou. Die gebruik van die TLO's het my werkslading verlig omdat ek nie daaglik met vele soortgelyke e-posse oorval is nie, maar veral omdat die dosente die taak opgeneem het om mekaar te help om die leertake reg uit te voer. Verder het die TLO's die afstand tussen my en die studente laat krimp om 'n gevoel van teenwoordigheid te skep. Die dosente was onder die indruk dat ek 24 uur per dag beskikbaar is, maar hulle was eintlik 24 uur per dag vir mekaar beskikbaar.

8.3 Riglyne vir opleiding in die gebruik van die saamwerkfunksies

Gebaseer op die bevindinge word die volgende riglyne vir opleiding in die gebruik van die saamwerkfunksies van 'n LBS gestel:

- Ontwerp gesamentlike ervaringsleertake.
- Bied eenvoudige, volledige en stap-vir-stap-instruksies vir saamwerkfunksies.
- Moedig dosente aan om die verantwoordelikheid vir eie leer te aanvaar.
- Assesseer die gehalte van die finale produk sowel as individuele bydraes.
- Fasiliteer 'n koöperatiewe leerproses in die TLO.
- Moedig samewerking aan.
- Gebruik sosiogramme om samewerking te evalueer en afgesonderdes te identifiseer.
- Assesseer groep- en spanwerkvaardighede om deelname aan te moedig.
- Bied riglyne vir refleksies oor die leertake.
- Identifiseer dosente wat nie deelneem nie.

9. Tekortkominge

'n Belangrike tekortkoming is dat ek op 'n enkele student se refleksies moes staatmaak om die doeltreffendheid van die leertake vanuit die perspektief van die dosente te ondersoek. Haar refleksies was egter bruikbaar omdat sy een van die toppresteerders was, nie by TLO2 aangesluit het nie en ook nie gehuiwer het om die leertake te kritiseer nie. Indien ek dit nie gebruik het nie, kon ek verkeerdelik aangeneem het dat die leertake doeltreffend was bloot omdat die dosent dit reg kon uitvoer.

'n Tweede tekortkoming is dat ek die module in 2015 aangebied het, wat kan impliseer dat die saamwerkfunksies van die LBS intussen opgegradeer is. Indien wel, behoort instruksies vir die gesamentlike leertake daarvolgens aangepas te word.

10. Bydrae tot die navorsingsveld

Ek kon geen navorsing vind wat daarop dui dat dosente van geleenthede vir ervaringsleer tydens opleiding in die gebruik van die saamwerkfunksies van LBS'e voorsien word nie. Daarom is die belangrikste bydrae van hierdie navorsing 'n deeglike beskrywing van die leertake, die teoretiese raamwerk, die metodologie, die resultate, die identifisering van hindernisse en bemagtigers en die riglyne vir opleiding in die gebruik van die saamwerkfunksies van 'n LBS.

'n Verdere bydrae is dat ek die hindernisse en bemagtigers uitgelig het wat die doeltreffendheid van die gesamentlike ervaringsleertake in 'n afstandhoëronderwyskonteks beïnvloed het. Dit is moontlik dat die inligting dosente kan aanmoedig om by die navorsingsveld betrokke te raak aangesien kontakonderwysdosente tydens nood-afstandonderwys by 'n nuwe vorm van afstandonderwys, naamlik nood-afstandonderwys, betrokke was.

11. Slotgedagte

Die doel van die ondersoek was om die doeltreffendheid van die gesamentlike ervaringsleertake tydens die opleiding van dosente in 'n afstandhoëronderwyskonteks te ondersoek om te verstaan hoe ek my eie praktyk kan verbeter. Die navorsing het getoon dat die gesamentlike ervaringsleertake doeltreffend was, maar dat ek die instruksies vir die leertake moes aanpas om onnodige spanning tydens die uitvoer van die leertake te voorkom.

Die navorsing het verder getoon dat ervaringsleer 'n doeltreffende manier gebied het om dosente in die gebruik van die saamwerkfunksies van 'n LBS op te lei. Dit het egter ook getoon dat weerstand teen nuwe tegnologie die gebruik van die saamwerkfunksies in hoëronderwysklaskamers kan beïnvloed. Daarom sluit ek af met die gedagte dat dit nie help om saamwerkfunksies in 'n LBS beskikbaar te stel indien daar nie ook van dosente verwag word om dié funksies te gebruik om ryk leerleenthede vir studente te skep nie. Aangesien Darling-Hammond (2000) reeds bevind het dat eenmalige opleidingsgeleenthede selde voldoende is, behoort dosente wat steeds onwillig is om die saamwerkfunksies te gebruik geïdentifiseer te

word sodat verdere opleiding in die werksplek kan geskied. Indien nie, word studente van ryk leergeleenthede ontnem.

Bibliografie

Armellini, A., V.T. Antunes en R. Howe. 2021. Student perspectives on learning experiences in a higher education active blended learning context. *Techtrends*, 65:433–43.

Armellini, A. en B.C.P. Rodriguez. 2021. Active blended learning: Definition, literature review, and a framework for implementation. In Rodriguez (red.) 2021.

Atkinson, R., C. McBeath, D. Jonas-Dwyer en R. Phillips. 2004. *Proceedings of the 21st Australian Society for Computers in Learning in Tertiary Education (ASCILITE) conference*. Perth: ASCILITE.

Augar, N., R. Raitman en W. Zhou. 2004. Teaching and learning online with wikis. Referaat gelewer 5–8 Desember by Beyond the Comfort Zone: 21st Congress of the Australian Society for Computers in Learning in Tertiary Education in Perth, Australië. In Atkinson, McBeath, Jonas-Dwyer en Phillips (reds.) 2004.

Babbie, E.R. en J. Mouton. 2007. *The practice of social research*. Kaapstad: Oxford Universiteit.

Barcena, E., T. Read en J. Arus (reds.). 2014. *Languages for specific purposes in the digital era*. Cham: Springer.

Belk, R. (red.). 2006. *The handbook of qualitative research methods in marketing*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing.

Ben-Zwi, D. 2007. Using wiki to promote collaborative learning in statistics education. *Technology Innovations in Statistics Education*, 1(1). <https://escholarship.org/uc/item/6jv107c7> (20 Augustus 2022 geraadpleeg).

Biasutti, M. 2017. A comparative analysis of forums and wikis as tools for online collaborative learning. *Computers and Education*, 111:158–71.

Borgatti, S., M. Everett en L. Freeman. 2002. Ucinet 6 for Windows: Software for social network analysis. https://pages.uoregon.edu/vburriss/hc431/Ucinet_Guide.pdf (5 April 2017 geraadpleeg).

Bowen, G.A. 2009. Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative Research Journal*, 9(2):27–40.

Bradley, V.M. 2022. Learning management systems (LMS) use with online instruction. *The International Journal of Technology in Education*, 4(1):68–92.

Breeze, R. 2014. Moodle glossary tasks for teaching English. In Barcena, Read en Arus (reds.) 2014.

Buhalis, D. (red.). 2022. *The encyclopedia of tourism management and marketing*. Northampton, MA: Edward Algar Publishing.

Carpenter, M., T. Bauer en B. Erdogan. 2010. *Principles of management*. Washington, DC: Flatworld Knowledge.

Chatham-Carpenter, A. en L. Seawel. 2010. Avoiding the pitfalls: Current practices and recommendations for eportfolios in higher education. *Journal of Educational Technology Systems*, 38(4):437–56.

Chiang, C., P.K. Wells en G. Xu. 2021. How does experiential learning encourage active learning in auditing education? *Journal of Accounting Education*, 54(C).
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0748575120300701>
(13 Augustus 2022 geraadpleeg).

Chu, K.H., H. Wipfli en T.W. Valente. 2014. Using visualizations to explore network dynamics. *Journal of Social Structure*, 14(4):1–24.

Chu, S.K.W., J. Wu, C.W.S. Kwan en J.H.Y. Lai. 2019. Wiki-based collaborative writing: A comparative study on first and second language writing among Chinese students. *International Journal of Modern Education and Computer Science*, 1:1–10.

Corbisiero, F. 2022. How to study online networking: The role of social network analysis. In Punziano en Paoli (reds.) 2022.

Costello, L. en M. McDermott. 2017. Netnography: Range of practices, misperceptions, and missed opportunities. *International Journal of Qualitative Methods*, 16:1–12.

Creswell, J. en V. Plano Clark. 2018. *Designing and conducting mixed methods research*. Thousand Oaks: SAGE.

Dalsdaard, N. 2006. Social software: E-learning beyond learning management systems. *European Journal of Open, Distance, and E-learning*, 9. <https://www.semanticscholar.org/paper/Social-software%3A-E-learning-beyond-learning-systems-Dalsgaard/fdb1fcb7d145d109ff9558413ed4be9c4d0fe7fa> (15 Julie 2022 geraadpleeg).

Darling-Hammond, L. 2000. Teacher quality and student achievement: A review of state policy evidence. *Education Policy Archives*, 8(1). <https://epaa.asu.edu/index.php/epaa/article/view/392> (1 Maart 2022 geraadpleeg).

Demartini, P. en M. Marchiori (reds.). 2018. *Proceedings of the 17th European Conference on Research Methods in Business and Management Studies*. Rome: Romatre.

De Nooy, W., A. Mrvar en V. Batagelj. 2011. *Exploratory Social Network Analysis with Pajek*. Cambridge: Cambridge University Press.

De Pablos, P.O., M.D. Lytras, M.D. Zhang en K.T. Chui (reds.). 2019. *Opening up education for inclusivity across digital economies and societies*. Hersey, PA: IGI-Global.

Fakulteit Opvoedkunde, Noordwes-Universiteit. s.j. Selfgerigte leer.
<https://education.nwu.ac.za/af/selfgerigte-leer/home> (30 Oktober 2022 geraadpleeg).

Desilets, A.S., S. Paquet en N.G. Vinson. 2005. Are wikis usable? In Riehle (red.) 2005.

Dewey, J. 1938. *Experience and education*. Indianapolis: Kappa Delta Pi.

Diver, A. (red.). 2019. *Employable scholars in higher education: Challenges and choices in times of austerity*. Geneve: Springer.

Dominguez, S. en B. Hollstein (reds.). 2014. *Mixed methods social networks research: Design and applications*. New York: Cambridge University Press.

Du Toit, C. 2022. Die onderwyser as beoefenaar en bemiddelaar van selfgerigte leer. *Tydskrif vir Geesteswetenskappe*, 58(2):376–386.

Fisher, K. 2010. *Technology-enabled active learning environments: An appraisal*. Parys: OECD Publishing.

Fox, A. en E. Wilson. 2009. Support our networking and help us belong! Listening to beginning secondary school science teachers. *Teachers & Teaching*, 15(6):701–18.

Freeman, L. 2004. *The development of social network analysis: A study in the sociology of science*. Vancouver: Empirical Press.

Gandomkar, R. en J. Sandars. 2018. Clearing the confusion about self-directed learning and self-regulated learning. *Medical Teacher*, 40(18):862–3.

García Sánchez, S. en C. Luján García. 2022. The online glossary and other learning strategies for ESP vocabulary among engineering students. Referaat gelewer 28–30 April 2022 by die 39ste internasionale konferensie van die Spaanse vereniging vir toegepaste linguistiek (AESLA 2022), Universiteit van Las Palmas de Gran Canaria, Las Palmas, Spanje.

Gebril, A. 2021. (red.). *Learning-oriented language assessment: Putting theory into practice*. Londen: Routledge.

Goh, W., J. Hongen en W. Gunawan. 2014. Exploring lecturers' perceptions of learning management systems: An empirical study based on TAM. *International Journal of Engineering Pedagogy*, 4(3):48–54.

Granovetter, M. 2014. Structural analysis in social sciences. In Dominguez en Hollstein (reds.) 2014.

Guglielmino, L.M. 2013. The case for promoting self-directed learning in formal educational institutions. *SA-eDUC*, 10(2):1–18.

- Harlen, W. en R. Deakin-Crick. 2002. *A systematic review of the impact of summative assessment and tests on students' motivation for learning*. In Institute of Education (2022).
- Harlen, W. en M. James. 1997. Assessment and learning: Differences and relationships between formative and summative assessment. *Assessment in Education*, 4(3):365–79.
- Hussein, B.A. 2015. A blended learning approach to teaching project management: A model for active participation and involvement: Insights from Norway. *Education Sciences*, 5(2):104–25.
- Infenthaler, D. 2012. Learning management system. In Seel (2012).
- Institute of Education. 2022. *Research evidence in education*. Londen: Social Science Research Unit, Institute of Education, Universiteit van Londen.
- Institute of Electrical and Electronic Engineers (IEEE). 2009. *Proceedings of the 22nd IEEE International Symposium on Computer-based Medical Systems*. Red Hook, NY: IEEE.
- Jackson, D. en J. Temperley. 2006. From professional learning community to networked learning community. Referaat gelewer 4 Januarie 2006 by die internasionale kongres oor skool-effektiwiteit en -verbetering in Fort Lauderdale, VSA.
- Johnson, R.T., D.W. Johnson en E.J. Holubec. 2008. *New circles of learning: Cooperation in the classroom and school*. Edina, MN: Interaction Book Company.
- Jossberger, H., S. Brand-Gruwel, H. Boshuizen en M. Wiel. 2010. The challenge of self-directed and self-regulated learning in vocational education: A theoretical analysis and synthesis of requirements. *Journal of Vocational Education and Training*, 62(4):415–40.
- Karlsson, N. en A. Godhe. 2015. A MOOC for teachers – Network connections that facilitate collaboration and dialogue for learning. Referaat gelewer 7–11 Junie by die 11de internasionale kongres oor rekenaargesteunde gesamentlike leer. In Lindwall en Ludvigsen (reds.) 2015.
- Kaur, I., D. Gaur, A. Kumar, F.M.H. Alatawi. 2021. Netnography: A review of its application in social media and digital government research. *International Journal of Electronic Government Research*, 17(4):63–83.
- Knowles, M. 1975. *Self-directed learning*. Chicago: Follet.
- Kolb, A.Y. en D.A. Kolb. 2005. Learning styles and learning spaces: Enhanced experiential learning in higher education. *Academy of Management Learning & Education*, 4(2):193–212.
- Kong, Y., G. Shi, R. Wu en Y. Zhang. 2019. *k*-core: Theories and applications. *Physics Reports*, 832:1–32.

Konstantinidis, P., P.D. Bamides en E. Kaldoudi. 2009. Active blended learning in medical education — Combination of WEB 2.0 problem-based learning and computer-based audience response systems. Referaat gelewer 3–4 Augustus by die 22ste internasionale IEEE-simposium oor rekenaargebaseerde mediese stelsels in Albuquerque, Nieu-Meksiko, VSA. In Institute of Electrical and Electronic Engineers (2009).

Kozinets, R. 1997. “I want to believe”: A netnography of the x-philes’ subculture of consumption. *Advances in Consumer Research*, 24(1):470–5.

Kozinets, R. 1998. On netnography: Initial reflections on consumer research investigations of cyberculture. *Advances in Consumer Research*, 25(1):366–71.

Kozinets, R. 2006. Netnography 2.0. In Belk (red.) 2006.

Kozinets, R.V. en U. Gretzel. 2022. Netnography. In Buhalis (red.) 2022.

Lau, A.M.S. 2015. “Formative good, summative bad?” – A review of the dichotomy in assessment literature. *Journal of Further and Higher Education*, 40(4):500–25.

Lawrence, D. 2021. Afrikaansstudente se persepsie en gebruik van WhatsApp as platform vir (taal-)leer: ’n Nuwe norm(aal)? *LitNet Akademies*, 18(1):283–318.

Lin, C.Y. en C.M. Reigeluth. 2021. Guidance for wiki-supported collaborative learning and community knowledge building for a whole class: How to improve learning environments during the COVID19 pandemic. *Distance Education Magazine (RED)*, 21(65).
https://pdfs.semanticscholar.org/7e6b/a80ce4223f2a1647bed5199ebe8e53a9f559.pdf?_ga=2.93004125.1507030016.1671008649-999097843.1671008649 (15 Julie 2022 geraadpleeg).

Lindwall, O. en S. Ludvigsen (reds.). 2015. *Proceedings of the computer-supported collaborative learning conference*, Volume 2. Gothenburg: International Society of Learning Sciences.

Lonn, S. en S. Teasley. 2009. Saving time or innovative practice: Investigating perceptions and use of learning management systems. *Computers & Education*, 53(3):686–94.

Lubicz-Nawocka, T. en J. Owe, 2022. Curriculum co-creation in a postdigital world: Advancing networked learning and engagement. *Postdigital Science and Education*, 4(2).
<https://link.springer.com/article/10.1007/s42438-022-00304-5> (28 Augustus 2022 geraadpleeg).

Lugosi, E. en G. Uribe. 2020. Active learning strategies with positive effects on students’ achievements in undergraduate mathematics education. *International Journal of Mathematical Education in Science*, 53(2):403–24.

Lund, A. 2008. Wikis: A collective approach to language production. *ReCALL*, 20(1):35–54.

Meishar-Tal, H. en P. Gorsky. 2010. Wikis: What students do and do not do when writing collaboratively, *Open Learning*, 25(1):25–30.

- Mitchell, A. 2018. A review of mixed methods, pragmatism, and abduction techniques. Referaat gelewer 12–13 Julie by die 17de Europese konferensie oor navorsingsmetodes in besigheid- en bestuurstudie, Rome, Italië. In Demartini en Marchiori (reds.) 2018.
- Mohammed, M.K., A.A. Mohibbi en M.H. Hedayati. 2021. Investigating the challenges and factors influencing the use of learning management systems during the Covid-19 pandemic in Afghanistan. *Education and Information Technologies*, 26:5165–98.
- Molina, J.L., I. Maya-Jariego en C. McCarthy. 2014. Giving meaning to social networks: Methodology for conducting and analyzing interviews based on personal network visualizations. In Dominguez en Hollstein (reds.) 2014.
- Moreno, J.L. 1934. *Who shall survive? A new approach to the problem of human interrelatedness*. Washington: Nervous and Mental Disease Publishing Company.
- Morgan, H. 2022. Conducting a qualitative document analysis. *The Qualitative Report*, 27(1):64–77.
- Networked Learning Editorial Collective. 2020. Networked learning: Inviting redefinition. *Postdigital Science and Education*, 3:312–25.
- O’Leary, Z. 2014. *The essential guide to doing your research project*. 2de uitgawe. Thousand Oaks, CA: SAGE.
- Palmer, E., S. Lomer en I. Bashliyska. 2017. *Overcoming barriers to student engagement with active blended learning*. Northampton: Universiteit van Northampton.
- Petersen, N. 2018. Selfgerigte leer: Die ervarings en menings van lewenswetenskappe-onderwysstudente tydens die gebruik van werkkaarte in ’n koöperatiewe onderrig-leer-omgewing. *LitNet Akademies*, 15(3):1119–42.
- Pham, K.T. 2021. The concept of pragmatism and its impact on education in the Vietnamese context. *Review of International Geographical Education Online*, 11(4):1453–56.
- Philip, D. 2010. Social network analysis to examine interaction patterns in knowledge building communities. *Canadian Journal of Learning and Technology*, 36(1):1–20.
- Pilling-Cormic, J. en D.R. Garrison. 2007. Self-directed and self-regulated learning: Conceptual links. *Canadian Journal of University Continuing Education*, 33(2):13–33.
- Pimlott, Z. en T. Tikasingh. 2021. Student perceptions of working collaboratively during undergraduate study to produce a knowledge repository based on wiki technology. *Innovations in Education and Teaching International*, 58(4):419–29.
- Power, A. en M. Cole. 2017. Active blended learning for clinical skills acquisition: Innovation to meet professional expectations. *British Journal of Midwifery*, 25(10). <https://www.britishjournalofmidwifery.com/content/education/active-blended-learning-for-clinical-skills-acquisition-innovation-to-meet-professional-expectations> (3 September 2022 geraadpleeg).

- Punziano, G. en A.D. Paoli (reds.). 2022. *Handbook of research on advanced research methodologies for a digital society*. Hershey PA: IGI-Global.
- Ramon, G. en T. Petterson. 2007. Lecturers' attitude about the use of learning management systems in engineering education: A Swedish case study. *Australian Journal of Educational Technology*, 23(3):327–49.
- Riehle, D. (red). 2005. *Proceedings of the International Symposium on Wikis*. New York: Association for Computing Machinery.
- Rodriguez, B.C.P. (red). 2021. *Cases on active blended learning in higher education*. Hersey, PA: IGI-Global.
- Rogers, E.M. 1983. *Diffusion of innovations*. 5de uitgawe. New York, NY: Free Press.
- Rupere, T. en M. Jakovljevic. 2021. Usability and user evaluation of an integrated multimedia e-learning management system. *Knowledge Management and e-Learning*, 13(3):334–66.
- Sackstein, S., E. Coleman en T. Ndobe. 2019. Lecturers' perceptions of learning management systems within a previously disadvantaged university. In De Pablos e.a. (reds.) 2019.
- Saks, K. en A. Leijen. 2014. Distinguishing self-directed and self-regulated learning and measuring them in the e-learning context. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 112:190–8.
- Seel, N.M. 2012. *Encyclopedia of sciences of learning*. Boston, MA: Springer.
- Senekal, B. 2013. Die gebruik van netwerkteorie binne 'n sisteemteoretiese benadering tot die Afrikaanse letterkunde: 'n teorie-oorsig: Navorsings- en oorsigartikels. *Tydskrif vir Geesteswetenskappe*, 53(4):668–82.
- . 2016. Straatnaamgewing en -verandering, padnetwerke en die Afrikaanse literêre kanon: Langenhovenpark in Bloemfontein as literatuurgeskiedenis. *Nomina Africana*, 30(3):61–80.
- Sharma, S., R. Devi en J. Kumar. 2018. Pragmatism in education. *International Journal of Engineering Technology Science and Research*, 5(1):1549–54.
- Turner, S., L.B. Cardinal en R.M. Burton. 2017. Research design for mixed methods. *Organizational Research Methods*, 20(2):243–67.
- Van Staden, C.J. 2012. Sosiale-Netwerk-Analise as metode om die deurlopende professionele ontwikkeling van die wiskunde-onderwysers van 'n sekondêre skool in Gauteng te monitor. PhD-proefskrif, Universiteit van Johannesburg.
- . 2016a. Ontleding van sosiogramme as metode om die doeltreffendheid van genetwerkte leer in 'n skoolgebaseerde wiskundevakgroep te ondersoek. *LitNet Akademies*, 13(3):672–718.

- . 2016b. 'n Leergeoriënteerde raamwerk vir e-portefeulje-ontwikkeling in afstandonderwys. *Suid-Afrikaanse Tydskrif vir Natuurwetenskap en Tegnologie*. <http://www.satnt.ac.za/index.php/satnt/article/view/1392/1247> (29 Oktober 2022 geraadpleeg).
- . 2018. WhatsApp? Die ontwikkeling van 'n positief-interafhanklike e-praktyknetwerk tydens die samestelling van e-portefeuljes in afstandhoëronderwys. *LitNet Akademies*, 15(2):350–96.
- . 2019a. 'n Netwerkperspektief op die gebruik van koöperatiewe basisgroepe as tegniek om samewerking tydens afstandhoëronderwys te bevorder. *LitNet Akademies*, 16(1):421–72.
- . 2019b. Using an e-portfolio to demonstrate graduate-ness and employability. In Diver (red.) 2019.
- . 2020. Die gebruik van sosiogramme om die impak van koöperatiewe basisgroepe op die ontwikkeling van positiewe interafhanklikheid in klasverband te ondersoek. *LitNet Akademies*, 17(2):673–99.
- . 2021. Onderwysers se persepsies van Facebook en Gesels.net as e-leeromgewings: implikasies vir nood-afstandonderwys. *LitNet Akademies*, 18(1):450–76.
- . 2022. Telegram, Signal of WhatsApp? Keuse van 'n geskikte toep om mobiele leeromgewings vir Suid-Afrikaanse hoëronderwyskontekste te skep. *LitNet Akademies*, 19(2):307–45.
- Wang, T.H. 2011. Developing Web-based assessment strategies for facilitating junior high school students to perform self-regulated learning in an e-learning environment. *Computers and Education*, 57(2):1801–12.
- Zarei, F. en F. Rakhshani. 2015. Netnography: A method to study health cultures and communities online. *Health Education & Health Promotion*, 3(4):1–3.
- Zimmerman, B.J. 2002. Becoming a self-regulated learner: An Overview. *Theory Into Practice*, 41(2):64–70.

Eindnotas

¹ Ek verwys dikwels in hierdie artikel na my vorige navorsing, maar vorige navorsing word nie gehersirkuleer nie. Ek noem twee redes daarvoor:

Eerstens is daar min Suid-Afrikaanse navorsers wat met sosiale-netwerk-analise werk, dus verwys ek ook dikwels na hulle werk. Bevindinge van vorige studies word gebruik om redes vir nuwe navorsing te motiveer.

Tweedens vorm hierdie navorsing deel van 'n projek waarvoor Unisa etiese klaring verleen het. Die doel van die projek was hoofsaaklik om te verstaan hoe tegnologie in

afstandhoëronderwys gebruik kan word om selfgerigte en koöperatiewe leer te koester, maar ook om te verstaan hoe ek my eie praktyk kan verbeter.

² Hierdie tweede leeromgewing is gedurende die tweede semester met 'n ander een vervang. Daarom gebruik ek TLO1 en TLO2 om na die twee verskillende tweede leeromgewings te verwys.

³ Die term sal later gedefinieer word.

⁴ Let asseblief daarop dat ek die term sosiale-netwerk-analise bo sosiale-netwerk-ontleding verkies. Een van die belangrikste redes daarvoor is dat 'n klein groepie Suid-Afrikaanse navorsers in hierdie veld werk, en dat ons die term verkies.

⁵ Sagteware vir sosiale-netwerk-analise

⁶ Sagteware om sosiale netwerke te visualiseer

⁷ Sagteware om sosiale netwerke te visualiseer

⁸ Ek het nie die taal geredigeer nie.

⁹ Slang vir die woord “checked”

¹⁰ TLO1