

# Adviesnetwerken van basisschoolleerkrachten

Een onderzoek naar de adviesnetwerken van leerkrachten in het  
basisonderwijs

Student: Eefje Vorage  
Studentnummer: S2966794  
Master: Onderwijswetenschappen  
Onderdeel: PAMAOW04  
Begeleider: Marij Veldman  
Datum: 17/01/2021

## **Abstract**

The goal of this study was to gain more insight into the advice-networks of educational professionals working in primary schools using the Social Network Analysis. The data of a survey, filled in by 49 educational professionals from seven primary schools, were visualized into networks. These networks have been analyzed. The first finding is that the graph showed a higher density score for smaller schools. This indicates that educational professionals ask more advice from colleagues in smaller schools than in bigger schools. Secondly, while the forming of clusters from teachers who teach the same subject happened in both large and small schools, it was more prevalent amongst larger schools. Three of the smaller schools even showed to have only one large cluster. Thirdly, the care coordinator filled in the most central position in the network, followed by the principal. They were asked mostly by colleagues for advice. Teacher's aides were the least central persons in the networks. Lastly, in almost all of the schools, teachers with larger amounts of work experience tended to have more central positions in the network. A side note to these findings is that the survey was not filled in by all of the educational professionals. This may skew the results to some extent.

## **Samenvatting**

In dit onderzoek is getracht meer inzicht te krijgen in adviesnetwerken van onderwijsprofessionals op basisscholen door middel van sociale netwerk analyse. De data uit een vragenlijst, ingevuld door 49 onderwijsprofessionals werkzaam op zeven scholen, zijn visueel gemaakt en vervolgens geanalyseerd. Hier kwam uit naar voren dat kleine scholen een hogere dichtheid hadden in hun netwerk dan grote scholen. Onderwijsprofessionals zouden elkaar dus vaker opzoeken voor advies op kleine scholen. Daarnaast is gevonden dat in de netwerken clusters gevormd worden door leerkrachten die lesgeven in dezelfde klas of bouw. Dit verschijnsel kwam vaker voor op grotere scholen dan op kleinere scholen. Op drie van de kleine scholen was maar één groot cluster. De persoon die het meest centraal stond in het netwerk is de intern begeleider gevolgd door de directeur. Onderwijsassistenten zijn de minst belangrijke personen in het advies netwerk. Daarnaast blijkt dat mensen met veel werkervaring ook centraler staan in het netwerk. Een kanttekening die geplaatst dient te worden bij bovenstaande resultaten is dat niet alle onderwijsprofessionals de vragenlijst ingevuld hebben. Dit geeft mogelijk een vertekend beeld.

## **Inleiding**

Op dit moment is er in Nederland een tekort aan basisschoolleerkrachten. In 2020 was er een tekort van 1.700 leerkrachten. Volgens het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap zal dit aantal gaan oplopen. Zij verwachten dat het primair onderwijs in 2022 ruim 41.000 duizend basisschoolleerkrachten tekort zal komen (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2020). Volgens de Inspectie van het Onderwijs (2019a) zorgt het lerarentekort ervoor dat de kwaliteit van het onderwijs afneemt. Dit komt onder andere doordat klassen groter worden en er steeds meer onbevoegde leerkrachten voor de klas staan. Soms worden er zelfs klassen naar huis gestuurd omdat er geen docent beschikbaar is. Verder zou de ongelijkheid tussen scholen en de kansenongelijkheid tussen leerlingen juist toenemen doordat het tekort aan leerkrachten met name voorkomt op scholen met een hoger percentage aan leerlingen met een migratieachtergrond (Inspectie van het onderwijs, 2019b). Eén van de oorzaken van het lerarentekort is dat vijftien procent van de startende leerkrachten het beroep binnen drie jaar verlaat (den Brok et al., 2017).

Uit eerder onderzoek is gebleken dat er verschillende oorzaken zijn voor de uitval van leerkrachten. Volgens een onderzoek van Dienst Uitvoerend Onderwijs (2016) is een belangrijke reden voor deze uitval de hoge werkdruk. Dit geldt voor zowel beginnende als ervaren leerkrachten (Rossing & Dekker, 2019). Maar er zijn ook andere redenen. Zo zijn leraren die minder goede relaties met collega's of het management hebben, vaker geneigd af te haken (Den Brok, 2017; Fruytier, 2013). Uit het onderzoek van Allenswordt et al. (2009) bleek zelfs dat gebrek aan collegialiteit één van de hoofdredenen is om het beroep te verlaten. Ook een gevoel van isolatie (den Brok et al., 2017) en een gebrek aan hulp van collega's zijn redenen om te stoppen als leerkracht (Fruytier, 2013).

De relatie en interacties met collega's zijn om verschillende redenen van groot belang voor leerkrachten. Allereerst kan uitval van leerkrachten deels worden voorkomen door een ondersteunend sociaal netwerk van collega's (Ooghe et al., 2016). Daarnaast helpen sociale interacties bij het behouden van kennis van een bepaalde leerkracht binnen een school, wanneer deze leerkracht de school verlaat (Thambi & O'Toole, 2012). De sociale interacties zorgen er namelijk voor dat kennis gedeeld wordt (Moolenaar, 2010). Zo'n ondersteunend netwerk is verder van belang vanwege de complexiteit van het beroep van leerkracht (Tichenor & Tichenor, 2005). Dit maakt het belangrijk dat leerkrachten blijven leren en zich blijven ontwikkelen (Feiman Nemser & Ball, 2012). Interacties tussen leerkrachten op de werkvloer bieden hier een goede mogelijkheid voor (Desimone et al., 2014). Sociale interacties tussen leerkrachten op de werkvloer spelen dus een belangrijke rol bij de ontwikkeling en het behoud van leerkrachten.

Dit onderzoek zal zich richten op een vorm van sociale interactie, namelijk het onderling vragen van advies door onderwijsprofessionals. Enerzijds omdat het de sociale cohesie tussen onderwijsprofessionals bevordert (Ooghe et al., 2016). Anderzijds, omdat leerkrachten hun instructie kunnen verbeteren wanneer zij hun collega's om advies vragen (Frank et al., 2004). Hierdoor verbeteren uiteindelijk de prestaties van leerlingen (Jackson & Bruegmann, 2009).

## **Theoretisch Kader**

### **Definitie van advies**

Een veelgebruikte, algemene definitie van advies is: 'een specifieke aanbeveling betreffende wat een individu zou moeten doen' (Harvey & Fischer, 1997). In de literatuur wordt dit begrip verder uitgediept. Zo kan advies ook informatie geven over wat een individu

juist niet zou moeten doen (Bonaccio and Dalal, 2006). Een ander type advies gaat meer over het verstrekken van informatie over verschillende mogelijkheden waaruit de adviesvrager zou kunnen kiezen. Hierin geeft de adviesgever niet aan wat volgens hem of haar de beste mogelijkheid is (Goldsmith, 2000). Tot slot is er een vorm van advies waarin de adviesgever niet vertelt wat de adviesvrager moet doen, maar hem of haar informatie geeft over hoe hij of zij tot een keuze zou kunnen komen. Hier krijgt de adviesvrager dus advies over het keuzeprocess (Dalal & Bonaccio, 2010). In dit onderzoek worden alle bovenstaande typen advies meegenomen.

Een belangrijk kenmerk van advies vragen is dat het niet opgelegd kan worden door een ander. Zo kan bijvoorbeeld een directeur van een school aan een leerkracht vragen om naar een andere leerkracht te gaan voor advies. Maar de keuze om dit al dan niet te doen, ligt bij het individu (Penuel, et al., 2010).

### **Sociale Netwerktheorie**

Adviesrelaties vinden plaats in een sociaal netwerk. Zo'n sociaal netwerk kan onderzocht worden met behulp van de sociale netwerktheorie. Deze theorie wordt gebruikt om de relaties tussen de actoren beter te begrijpen (Daly & Finnigan, 2009). Actoren kunnen individuen zijn, maar ook groepen of organisaties (Knoke & Yang, 2020). Binnen de sociale netwerktheorie ligt de nadruk op actoren en de sociale relaties die verschillende actoren met elkaar verbinden (Moolenaar et al., 2012). Het onderzoeken van de patronen van relaties tussen actoren geeft inzicht in hoe en in welke mate actoren interacteren met elkaar (Van Waes et al., 2016). Dit gebeurt door middel van Sociale Netwerk Analyse (SNA).

De sociale netwerktheorie is gebaseerd op drie assumpties (Wasserman & Faust, 1994). Allereerst gaat de theorie ervan uit dat de actoren afhankelijk zijn van elkaar. De

actoren zijn met elkaar verbonden door relaties. Dit houdt in dat wanneer er veranderingen plaatsvinden op individueel niveau, dit invloed heeft op het gehele netwerk en vice-versa (Degenne & Forsé, 1999). Ten tweede worden relaties gezien als geleiders: in de sociale relaties vindt uitwisseling plaats van waardevolle informatie, capaciteiten en materialen (Kilduff & Tsai, 2003). Tot slot heeft de manier waarop het netwerk is vormgegeven, invloed op in hoeverre actoren hun doelen kunnen bereiken. De structuur van het netwerk heeft daarnaast ook invloed op hoe het gehele netwerk functioneert (Brass & Burkhardt, 1993).

Binnen de sociale netwerktheorie is een aantal eigenschappen te onderscheiden die meer informatie kunnen geven over het netwerk. Drie begrippen worden in dit onderzoek onderzocht: dichtheid, centralisatie en modulariteit. Dichtheid zegt iets over het aantal relaties tussen de verschillende actoren in het netwerk (Tuomainen et al., 2012). Centralisatie geeft aan welke personen de belangrijkste positie innemen binnen het netwerk. Dit zijn de actoren die de meeste relaties hebben met andere actoren binnen het netwerk (Tuomainen et al., 2012). Modulariteit, het laatste begrip, is een maat die inzicht geeft in de structuur van het netwerk. Het geeft aan of een netwerk te verdelen is in verschillende clusters. Zo'n cluster bestaat uit actoren die binnen het netwerk sterker met elkaar samenhangen dan het geheel van het netwerk (Newman, 2006).

### **(Advies) Netwerken van leerkrachten**

In het huidige onderzoek worden de adviesrelaties van leerkrachten onderzocht.. Hoe zo'n adviesnetwerk van een leerkracht eruit ziet, heeft voor een deel te maken met de mate waarin de leerkracht op een andere leerkracht lijkt (Monge & Contractor, 2003). In het onderzoek van Spillane et al. (2012) vroegen leerkrachten vaker advies aan leerkrachten met hetzelfde geslacht en leeftijd dan aan andere collega's. Ook zochten zij collega's die aan dezelfde groep lesgeven vaker op voor advies (Adler & Kwon, 2002). Dit wordt ook wel

aangeduid met het begrip ‘homofilie’. Bepaalde individuele eigenschappen van leerkrachten zoals nationaliteit, geslacht en onderwijsopvattingen voorspellen voor een deel of leerkrachten interacties met elkaar aan gaan (Frank & Zhao, 2005).

Daarnaast vonden Adler en Kwon (2002) dat expertise van leerkrachten invloed heeft op het advies netwerk. Zij zagen namelijk dat leerkrachten advies zochten bij leerkrachten waarvan zij vonden dat die een bepaalde expertise bezitten. Ook Penuel et al, 2010) vonden een soortgelijk effect. Dit is een gunstig verschijnsel aangezien het advies vragen een positiever effect heeft wanneer een leerkracht advies vraagt aan een meer bekwame leerkracht dan wanneer de leerkracht minder bekwaam is (Geeraerts, Tynjälä et al., 2018).

Ook werkervaring speelt een rol in de adviesnetwerken van leerkrachten. Uit het longitudinale onderzoek van Adhikari et al. (2021), die drie jaar lang adviesnetwerken van leerkrachten onderzochten, bleek dat leerkrachten vaker advies zochten bij leerkrachten met veel werkervaring. Ook in verschillend ander onderzoek kwam dit naar voren (Moolenaar et al., 2012; Spillane et al., 2012, Fox et al., 2011). Beginnende leerkrachten, met nog weinig werkervaring, blijken collega’s minder om advies te vragen. Dit zou komen doordat het ontwikkelen van een adviesnetwerk tijd kost en groeit naarmate een leerkracht langer op school werkt (Wilhelm, 2020).

Verder blijkt dat leerkrachten vaker advies zoeken bij collega’s die een leiderschapspositie hebben (Moolenaar et al., 2012). Een verklaring hiervoor zou zijn dat verwacht wordt dat deze collega’s vanwege hun functie een bepaalde expertise zouden bezitten.

Naast eigenschappen van leerkrachten blijkt de manier waarop de school georganiseerd is, ook invloed te hebben op het vragen van advies door leerkrachten. Zo vonden Coburn et al. (2010) dat wanneer er meer ‘formele samenwerking’ georganiseerd

werd op school, zoals vergaderingen of verplichte tijd om samen te werken, leerkrachten elkaar vaker opzochten voor advies. Penuel et al. (2010) ontdekte in zijn onderzoek eveneens dat samen deelnemen aan vergaderingen de kans vergroot dat leerkrachten elkaar om advies vragen. Dit zou er mee te maken hebben dat deze verplichte samenwerkingsmomenten leerkrachten bij elkaar in de buurt brengen, waardoor ze meer inzicht krijgen in de expertise van hun collega's. Dit sluit aan bij de bevindingen van Spillane et al. (2017), uit hun onderzoek bleek dat leerkrachten elkaar vaker om advies vroegen wanneer zij in elkaars fysieke nabijheid waren.

### **Positieve effecten van adviesnetwerken**

Verschillende eigenschappen van leerkrachten en de manier waarop de school georganiseerd is, hebben dus invloed op adviesnetwerken van leerkrachten. Maar waarom zijn deze adviesnetwerken belangrijk? Hill (2004) noemt het vragen om advies als één van de belangrijkste bouwstenen voor het ontwikkelen van kennis bij leerkrachten. Ook Bransford et al. (2000) ziet advies vragen als een fundamenteel component van leren en het ontwikkelen van kennis. Leerkrachten kunnen door advies te vragen aan collega's nuttige inzichten verwerven die ze in de praktijk kunnen gebruiken (Yoon et al., 2019). Adviesnetwerken van leerkrachten kunnen daarnaast ondersteuning bieden bij de ontwikkeling van hun instructievaardigheden (Wilhelm et al., 2020). Verder kan advies vragen leerkrachten helpen bij het oplossen van bepaalde problemen op school of in de klas (Cross et al., 2001). Tot slot blijkt dat verbeteringen en innovaties binnen een school een duurzamer effect hebben wanneer leerkrachten met elkaar samenwerken en elkaar om advies vragen (Coburn et al., 2012). Deze bovengenoemde positieve effecten ontstaan met name doordat het vragen van advies toegang biedt tot de kennis en vaardigheden van andere collega's (Mehra et al., 2001, Daly & Finnigan, 2011).

Een ander positief effect van advies vragen is dat mensen die om advies vragen in het algemeen aardiger worden gevonden door de persoon die hen advies gegeven heeft. Dit effect vindt ook plaats wanneer iemand aanvankelijk een negatieve mening had over de ander (Jecker & Landy, 1969). Ook Brooks en Gino (2015) vonden in hun onderzoek dat adviesvragers door adviesgevers als positiever werden gezien. Het feit dat leerkrachten elkaar aardiger vinden heeft vervolgens een positief effect op de collegialiteit tussen leerkrachten onderling. Eerder onderzoek heeft aangetoond dat de sterkte van de collegiale relaties bijdraagt aan verbetering van leerlingprestaties (Shah, 2012). Vaak wordt gedacht dat wanneer iemand een ander advies vraagt, deze persoon als incompetent gezien wordt. Echter is het tegendeel waar. Mensen die om advies vragen worden gezien als competent en slimmer dan hun collega's die niet om advies vragen (Brooks et al., 2015).

### **Onderzoeksvraag**

Onderzoek wijst uit dat leerkrachten zich in de praktijk kunnen verbeteren door het vragen om advies aan collega's doordat zij meer kennis verwerven (Wilhelm et al., 2020, Frank et al., 2004, Cross et al., 2001, Hill, 2004). Ook zouden leerkrachten minder snel het beroep verlaten wanneer zij een sterk sociaal netwerk hebben (Ooghe et al., 2016). De schoolleiding heeft invloed op de mate waarin adviesinteracties plaatsvinden op school (Penuel et al., 2010, Coburn et al., 2010). Daarom is het van belang dat er meer inzicht verkregen wordt in welke factoren een rol spelen in het vragen van advies aan collega's zodat hier op scholen beter op ingespeeld kan worden. Tot dusver is er al enig onderzoek gedaan naar adviesnetwerken van leerkrachten. Echter vond dit onderzoek met name plaats op het niveau van de leerkracht. In dergelijke studies werd onderzocht aan wie een leerkracht advies vroeg. Het in kaart brengen van adviesnetwerken met daarin alle onderwijsprofessionals van een school is nog weinig gedaan.

In dit onderzoek naar adviesnetwerken op Nederlands basisscholen zijn twee onderzoeksvragen geformuleerd;

1. Hoe zien de adviesnetwerken er op verschillende basisscholen uit wat betreft de eigenschappen dichtheid en modulariteit?
2. In hoeverre hangen het aantal jaren werkervaring en de functie van een onderwijsprofessional samen met hun centraliteit, indegree en outdegree score in het adviesnetwerk?

## **Methode**

### **Onderzoeksontwerp**

Om de twee onderzoeksvragen te beantwoorden is een beschrijvend, exploratief, kwantitatief onderzoek uitgevoerd. Er is een selecte steekproef gebruikt. De data voor dit onderzoek is verzameld met een vragenlijst.

### **Procedure**

Voor deelname aan dit onderzoek zijn zestien scholen in Noord-Nederland benaderd. Dertien van deze scholen nemen deel aan de Werkplaats Onderwijskansen Noord-Nederland, ook wel de OK-Werkplaats genoemd. Op deze scholen wordt gewerkt met een Nederlandse versie van “Success for all”. Dit is Amerikaans schoolverbeteringsprogramma met een focus op taal (Success for all-Nederland, 2020). De onderzoekers van de OK-werkplaats hebben de leerkrachten van deze dertien scholen benaderd met de vraag of ze wilden deelnemen aan het onderzoek, waarvoor ze een vragenlijst moesten invullen. Andere onderwijsprofessionals, zoals de directeur, onderwijsassistent en intern begeleider, maakten geen deel uit van het onderzoek van de OK-werkplaats. Zij zijn daarom niet benaderd op deze scholen. Nadat de leerkrachten toestemming gegeven hadden, zijn ze gemaïld met een link naar de vragenlijst.

De vragenlijst hebben de leerkrachten eenmalig via Qualtrics ingevuld in oktober 2021. De directeuren van de overige drie scholen, die niet deelnemen aan de OK-Werkplaats, zijn benaderd met de vraag of zij mee zouden willen werken aan een onderzoek naar netwerken van onderwijsprofessionals. Nadat de directeuren hier toestemming voor gegeven hadden, zijn alle onderwijsprofessionals van deze drie scholen gemaild met een consent form en een link naar de vragenlijst. Deze vragenlijst en het consent form hebben de onderwijsprofessionals eenmalig online ingevuld via Qualtrics in november 2021.

## **Onderzoeksinstrumenten**

### ***Vragenlijst***

Het meetinstrument van dit onderzoek is een vragenlijst. Er bestaan twee versies van de vragenlijst: een korte en een lange versie. De lange vragenlijst is ingevuld door de leerkrachten van de scholen die deelnemen aan de OK-werkplaats. De korte vragenlijst is ingevuld door de onderwijsprofessionals van de overige drie scholen. Beide vragenlijsten bevatten de volgende twee netwerkvragen over het vragen en geven van advies aan collega's:

- Als u wel eens advies vraagt aan collega's over aan onderwijs gerelateerde zaken, aan wie vraagt u dan advies? Naam + Functie
- Als u wel eens advies geeft aan collega's over aan onderwijs gerelateerde zaken, aan wie vraagt u dan advies? Naam + Functie

In zowel de korte als de lange vragenlijst is daarnaast gevraagd naar het aantal jaren werkervaring in het basisonderwijs en de functie van de onderwijsprofessional. Deze gegevens zijn gebruikt voor dit onderzoek.

De korte vragenlijst bestaat daarnaast ook uit een aantal vragen die gebruikt zijn voor het onderzoek van een andere student. Dit zijn: zes achtergrondvragen over de leerkracht en één netwerkvraag over samenwerking. Deze gegevens zijn voor dit onderzoek niet gebruikt.

De lange vragenlijst bestaat verder uit een aantal vragen die gebruikt zijn voor het onderzoek van de Werkplaats Onderwijskansen Nederland. Dit zijn: zes achtergrondvragen over de leerkracht, vijftien stellingen over samenwerkingsactiviteiten op school, vier stellingen over voorwaarden voor samenwerking, elf stellingen over verwachtingen en ervaringen over samenwerking, negen stellingen over collegiale consultatie en één netwerkvraag over samenwerking. Deze gegevens zijn voor dit onderzoek niet gebruikt.

### ***Variabelen***

Zowel de korte als de lange vragenlijst bevatte twee netwerkvragen over het geven en vragen van advies aan collega's. De onderwijsprofessional kon hier zoveel namen van collega's noemen als hij of zij wilde. Verder is er met een meerkeuzevraag gevraagd naar de functie van de onderwijsprofessional. Er waren de volgende mogelijkheden: leerkracht, directeur, intern begeleider, onderwijsassistent en anders. Indien de mogelijkheid 'anders' gekozen werd, kon de onderwijsprofessional zijn of haar functie invullen. Wanneer de onderwijsprofessional invulde dat hij of zij leerkracht is, werd er volgens gevraagd aan welke groep(en) hij of zij les geeft. Tot slot is er gevraagd naar aantal jaar werkervaring in het onderwijs aan de hand van een meerkeuzevraag. De antwoordmogelijkheden waren: 0-5 jaar, 5-10 jaar, 10-15 jaar, 15-20 jaar en meer dan 20 jaar.

### **Responspercentage**

Om vast te stellen welke scholen meegenomen worden in het onderzoek, is het responspercentage per school berekend. Dit percentage is bepaald aan de hand van de volledig ingevulde vragenlijsten. 25,21 procent van de onderwijsprofessionals vulden het algemene deel van de vragenlijst in, maar stopten bij de netwerkvragen. Deze onvolledig ingevulde vragenlijsten zijn niet meegenomen in dit onderzoek. Scholen met een responspercentage van 40 procent of hoger op de twee netwerkvragen over advies vragen en

geven, zijn meegenomen in het onderzoek (zie tabel 1). Dit waren 49 onderwijsprofessionals van zeven scholen. De andere negen scholen hadden een te laag responspercentage om meegenomen te kunnen worden in dit onderzoek. Er is een uitzondering gemaakt voor school A, die een responspercentage had van 38 procent. Ten eerste omdat dit een school is met veel medewerkers en het interessant is om een groot netwerk te analyseren. Daarnaast is het responspercentage wel gehaald wanneer gekeken wordt naar het aantal ingevulde vragenlijsten door leerkrachten. Van de 24 leerkrachten hebben elf de vragenlijst ingevuld, dit is een responspercentage van 46 procent. Omdat school A meedoet aan het onderzoek van de ‘OK-werkplaats’, hebben andere onderwijsprofessionals de vragenlijst niet ingevuld.

**Tabel 1**  
*Responspercentages per school*

	School A	School B	School C	School D	School E	School F	School G
N onderwijsprofessionals	29	8	11	6	10	23	10
N deelnemende onderwijsprofessionals	11	5	5	4	7	11	6
Responspercentage	38%	62,5%	45%	66,67%	70%	48%	60%

## Analyse

De data uit de vragenlijsten zijn geanonimiseerd. Onderwijsprofessionals hebben een letter gekregen en scholen een nummer. Deze data zijn vervolgens omgezet in drie verschillende excel sheets met daarin de adviesrelaties tussen onderwijsprofessionals, het aantal jaar werkervaring en de functie van onderwijsprofessionals.

De excel sheets zijn vervolgens met het programma's Gephi verwerkt.. In dit programma zijn visuele weergaven gemaakt van de adviesnetwerken per school. De onderwijsprofessionals vormen knooppunten in het netwerk. Deze knooppunten worden *nodes* genoemd. Deze *nodes* worden gezien als unimodaal omdat alle *nodes* hetzelfde type zijn, namelijk leden van een schoolteam (Ghali et al., 2012). Deze *nodes* zijn visueel gemaakt als bolletjes.

In het netwerk is te zien welke onderwijsprofessionals advies vragen aan elkaar door middel van pijlen. Een een pijl van onderwijsprofessional A naar onderwijsprofessional B betekent dat A advies vraagt aan B (maar B niet aan A). Een pijl van onderwijsprofessional B naar onderwijsprofessional A betekent dat B advies vraagt aan A (maar A niet aan B). Wanneer A en B aan elkaar advies vragen, is er aan twee kanten van de lijn een pijl te zien.

### **Beantwoording onderzoeksvragen**

Zoals beschreven in de paragraaf ‘Onderzoeksvraag’ zijn er voor dit onderzoek twee vragen geformuleerd:

Om antwoord te geven op de eerste onderzoeksvraag, ‘*hoe zien de adviesnetwerken er op verschillende basisscholen uit wat betreft de eigenschappen dichtheid en modulariteit?*’, is allereerst gekeken of er binnen het netwerk van de school clusters bestaan. Dit is onderzocht met de modulariteit test in Gephi. *Nodes* die in hetzelfde cluster zitten, hebben dezelfde kleur gekregen. Daarnaast is er door middel van de dichtheidstest in gephi voor elke school een dichtheidscore berekend. Deze score is een maat voor de dichtheid in het netwerk. Het geeft aan hoeveel relaties tussen *nodes* er in het netwerk zijn ten aanzien van het totaal aantal relaties tussen *nodes* dat mogelijk is in het netwerk.

Voor beantwoording van de tweede onderzoeksvraag, ‘*in hoeverre hangen het aantal jaren werkervaring en de functie van een onderwijsprofessional samen met hun centraliteit, indegree en outdegree score in het adviesnetwerk?*’, is wederom een visuele weergave gemaakt per school in Gephi. Hierin zijn de relaties binnen het adviesnetwerk van onderwijsprofessionals op school zichtbaar. De kleur van de *nodes* wordt bepaald door het aantal jaar werkervaring. De grootte van de *nodes* is bepaald door de *eigenvector centrality*-, *indegree*- en *outdegree*-score.

De *eigenvector centrality* is een maat voor de invloed van een *node* in een netwerk. De invloed van een *node* wordt bepaald door te kijken naar met hoeveel andere *nodes* de desbetreffende *node* een relatie heeft. Hierbij wordt rekening gehouden met hoe invloedrijk deze andere *nodes* zelf zijn. Een hoge *eigenvector centrality* score betekent dat een *node* veel relaties heeft met andere invloedrijke *nodes*. Voor iedere *node* is een *eigenvector centrality score* berekend.

Per *node* is daarnaast een *indegree* score berekend. Deze score wordt bepaald door het aantal inkomende adviesrelaties die een *node* heeft. Een *node* heeft een hoge *indegree* score wanneer veel collega's aan hem of haar advies vragen. Een *node* heeft een lage *indegree* score wanneer weinig of geen collega's aan hem of haar advies vragen.

Tot slot is de *outdegree* score berekend. Deze wordt bepaald door het aantal uitgaande adviesrelaties per *node*. Een *node* heeft een hoge *outdegree* score wanneer hij of zij aan veel onderwijsprofessionals advies vraagt. Wanneer een *node* weinig of geen advies vraagt aan collega's op school heeft hij of zij een lage *outdegree* score.

Per school zijn drie figuren gemaakt van de netwerken. In de eerste figuren bepalen de *eigenvector centrality* scores de grootte van de *nodes*. In het tweede figuur zijn dat de *indegree* scores en in de laatste figuren zijn dat de *outdegree* scores. Voor al deze scores geldt: hoe groter de *node* hoe hoger de score.

Tenslotte is er gekeken naar wat het verband is tussen de werkervaring, functie en scores op *indegree*, *outdegree* en *eigenvector centrality* van onderwijsprofessionals. Daarom is er voor deze drie maten gekeken naar welke *nodes* het grootst en kleinst zijn en wat hun werkervaring en functie is.

## Resultaten

### Statistieken en netwerkmaten per school

In Tabel 2 zijn de statistieken per school te zien. School A heeft de meeste *nodes* (knooppunten gevormd door onderwijsprofessionals), namelijk 29. Daarnaast heeft school A redelijk veel adviesrelaties (33). School F heeft de meeste adviesrelaties (48). Deze school heeft ook vrij veel *nodes* (23). School D heeft het minst aantal *nodes* (6) en adviesrelaties (10). De *average degree* score, het aantal gemiddelde adviesrelaties per *node*, is het hoogste voor school E. Gemiddeld heeft een *node* op deze school drie adviesrelaties. School A heeft de laagste *average degree* score, op deze school heeft een *node* gemiddeld 1,13 adviesrelaties.

De scholen A en F worden beschouwd als grote scholen omdat zij meer dan 20 *nodes* hebben. De overige scholen worden beschouwd als kleine scholen.

**Tabel 2**

*Statistieken en netwerkmaten per school*

	School A	School B	School C	School D	School E	School F	School G
N Nodes	29	8	11	6	10	23	10
N Adviesrelaties	33	16	32	10	30	48	24
Average Degree	1,13	2	2,91	1,67	3	2	2,4
Dichtheidscore	0,04	0,29	0,29	0,33	0,33	0,1	0,27

### Dichtheid

De dichtheidscores (zie tabel 2) van scholen B, C, D, E en G liggen redelijk dicht bij elkaar. Scholen D en E hebben de hoogste dichtheidscore in hun netwerk, namelijk 0,33. Beide scholen zijn redelijk klein, met respectievelijk zes en tien werkzame onderwijsprofessionals. Daarnaast zijn dit de scholen met het hoogste responspercentage (zie tabel 1), respectievelijk 66,7 en 70 procent. School B en C hebben beide een dichtheidscore van 0,29. School B heeft acht werkzame onderwijsprofessionals en een responspercentage

van 62,5 procent. Op school C werken elf onderwijsprofessionals, deze school heeft een responspercentage van 45 procent. School G heeft een dichtheidscore van 0,27. Deze school heeft tien onderwijsprofessionals in dienst, het responspercentage bedraagt 60 procent. De twee grootste scholen A (29 onderwijsprofessionals) en F (23 onderwijsprofessionals) scoren een stuk lager qua dichtheid. School A heeft een score van 0,04 en school F een score van 0,1. School A heeft tevens het laagste responspercentage van 38 procent. School F heeft een responspercentage van 48 procent.

### **Werkervaring**

In tabel 3 wordt het gemiddeld aantal jaar werkervaring per school weergegeven. Op de scholen C en F hebben de onderwijsprofessionals het hoogste gemiddelde aantal jaren werkervaring, respectievelijk 21,5 en 20,93 jaar (zie tabel 1). Op scholen B, D en E ligt het gemiddeld aantal jaren werkervaring redelijk dicht bij elkaar, respectievelijk 19,25, 18 en 16,71 jaren werkervaring. Op school A en G ligt dit gemiddelde het laagste, respectievelijk 10 en 13,11 jaar werkervaring.

**Tabel 3**

*Gemiddeld aantal jaren werkervaring per school*

	School A	School B	School C	School D	School E	School F	School G
Gemiddeld aantal jaar werkervaring	10	19,25	21,5	18	16,71	20,93	13,11
SD werkervaring	11,16	5,32	9,01	11,05	9,62	7,17	9,06

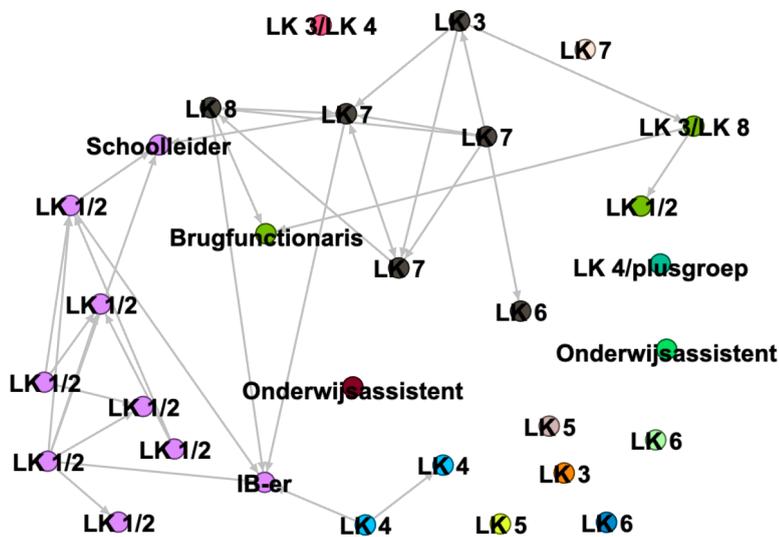
### **Verwerking van netwerken in Gephi**

In het programma gephi zijn er per netwerk een aantal tests uitgevoerd. Aan de hand van deze tests zijn figuren van ieder netwerk gemaakt. In de eerste serie figuren zijn de verschillende modules per school te zien. Deze figuren, met een beschrijving, zijn weergegeven in de volgende paragraaf.

In de volgende twee series figuren zijn de scores van de onderwijsprofessionals voor *eigenvector centrality* en *indegree-/outdegree* weergegeven. De belangrijkste bevindingen uit deze figuren zijn gerapporteerd. De figuren zelf staan in de bijlagen.

### ***Modulariteit per school***

Op school A zijn vijf verschillende clusters te onderscheiden (zie figuur 1). Het grootste cluster bestaat uit negen onderwijsprofessionals: zeven kleuterleerkrachten, de intern begeleider en de directeur. Het op twee na grootste cluster bestaat uit vijf bovenbouw leerkrachten en één leerkracht van groep 3. Het op drie na grootste cluster bestaat uit drie onderwijsprofessionals: één brugfunctionaris, één leerkracht van groep drie en acht en een leerkracht van groep 1/2. Het op vier na grootste netwerk bestaat uit twee leerkrachten van groep vier. Zeven leerkrachten en twee onderwijsassistenten vallen buiten de clusters op school A.



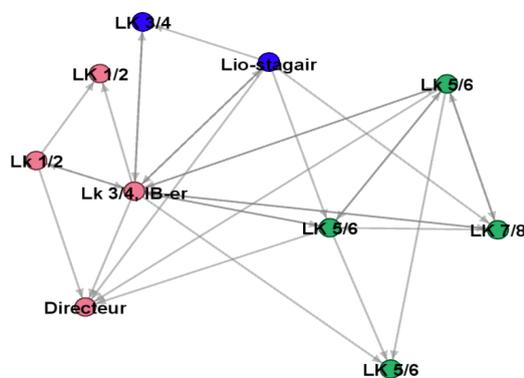
**Figuur 1**

*Modulariteit school A*

Op scholen B (zie bijlage 1), C (zie bijlage 2) en D (zie bijlage 3) is slechts één cluster te onderscheiden. Op school B valt de onderwijsassistent buiten het cluster. Op

school C maakt een leerkracht die een vaste leerkracht tijdelijk vervangt geen deel uit van het cluster

Op school E zijn drie clusters te onderscheiden. Het eerste cluster bestaat uit vier onderwijsprofessionals: twee leerkrachten van groep 1/2, een leerkracht van groep 3/4 die tevens intern begeleider is en een directeur. Het tweede netwerk bestaat uit drie leerkrachten van groep 5/6 en één leerkracht van groep 7/8. Het derde netwerk bestaat uit een lio-stagiair en een leerkracht van groep 3/4.

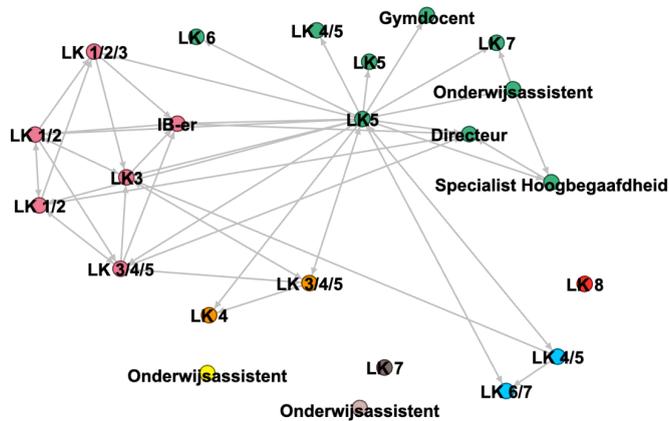


**Figuur 2**

*Modulariteit school E*

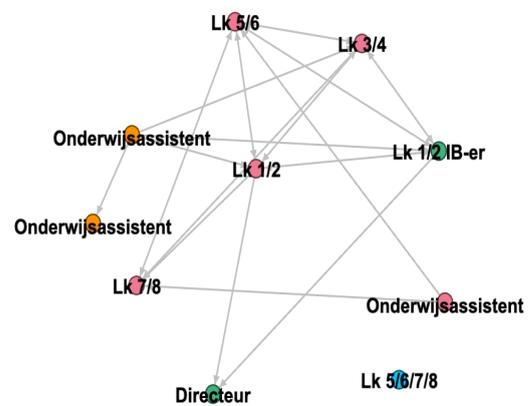
Binnen het netwerk van school F zijn vier clusters te onderscheiden (zie figuur 3). Het eerste en grootste cluster bestaat uit negen onderwijsprofessionals: twee leerkrachten van groep 5, een leerkracht van groep 4/5, een leerkracht van groep 7, een gymdocent, een onderwijsassistent, een directeur en een specialist hoogbegaafdheid. Het tweede cluster bestaat uit zes onderwijsprofessionals: drie leerkrachten van groep 1/2 (waarvan één leerkracht ook aan groep drie lesgeeft), een leerkracht van groep 3, een leerkracht van groep 3 en 4/5 en de intern begeleider. Het derde cluster bestaat uit de leerkracht van groep 4 en de leerkracht van groep 3 en 4/5. Het vierde cluster bestaat uit de leerkracht van groep 6/7 en de leerkracht van groep 4/5. De leerkrachten van groep 7 en 8 en twee onderwijsassistenten vallen buiten de clusters.

In het netwerk van school G (zie figuur 4) zijn vier clusters te onderscheiden. Het eerste cluster bestaat uit vijf onderwijsprofessionals: de leerkrachten van groep 1/2, 3/4, 5/6, 7/8 en één onderwijsassistent. Het tweede cluster bestaat uit twee onderwijsassistenten. Het derde cluster bestaat uit de directeur en leerkracht van groep 1/2 die ook werkzaam is als intern begeleider op de school. Tot slot maakt de leerkracht van groep 5/6 en 7/8 geen deel uit van een cluster.



**Figuur 3**

*Modulariteit school F*



**Figuur 4**

*Modulariteit school G*

**Samenvattend modulariteit.** Op drie kleine scholen is slechts één cluster te onderscheiden. Op de andere vijf scholen zijn meerdere clusters gevormd. Deze clusters bestaan vaak uit leerkrachten die lesgeven aan dezelfde bouw. Onderwijsassistenten vallen vaker buiten het cluster.

***Eigenvector Centrality score***

De *eigenvector centrality* score zegt iets over het belang van een *node* in het netwerk. De grootte van de *nodes* wordt bepaald door hun *eigenvector centrality* score. De kleur van de *nodes* wordt bepaald door het aantal jaar werkervaring in het basisonderwijs en is te lezen in de legenda. De figuren per school zijn te vinden in bijlage 4 tot en met 10.

**Functie en eigenvector centrality score.** Op scholen A, B, C, D, E en F heeft de intern begeleider de hoogste *eigenvector centrality* score. Op school G heeft de leerkracht van groep 5/6 de hoogste score. Naast de intern begeleider scoren andere onderwijsprofessionals hoog. Zo heeft op school C een leerkracht een even hoge score als de intern begeleider en op scholen A en B scoren twee leerkrachten net iets lager dan de intern begeleider. De directeuren van school E en C scoren even hoog als de intern begeleider. Op scholen B en D scoren de directeuren minder hoog. De schoolleiders van de overige scholen hebben de op twee of drie na hoogste score. Op scholen waar onderwijsassistenten werken (scholen A, B, F en G) hebben zij de laagste *eigenvector centrality* score in het netwerk. Een tijdelijke leerkracht, die werkzaam is op school C, heeft de laagste score in het netwerk.

**Werkervaring en eigenvector centrality score.** De personen met de hoogste *eigenvector centrality* score hadden op scholen C, D, E, F en G meer dan twintig jaar werkervaring. Op scholen A en B was de werkervaring van deze persoon onbekend.

De werkervaring van de persoon of personen met de laagste score wisselende van nul tot meer dan twintig jaar. Over de werkervaring van de onderwijsprofessionals met de laagste *eigenvector centrality* score is daarom geen eenduidig beeld te schetsen.

### ***Indegree en Outdegree scores per school***

Tenslotte zijn de *indegree* en *outdegree* scores in het netwerk van elke school gecombineerd met werkervaring. De grootte van de *nodes* wordt bepaald door hun *indegree* en *outdegree* score. Een grote *node* betekent dat een *node* een hoge score heeft, een kleine *node* impliceert een lage score. De kleur van de *nodes* wordt bepaald door het aantal jaar werkervaring in het basisonderwijs en is te lezen in de legenda. De figuren per school zijn te vinden in bijlage 11 tot en met 17.

**Indegree Score en functie.** Op scholen B, C, D, E en F heeft de intern begeleider de hoogste indegree score.. Op scholen B, C en F hadden daarnaast ook leerkrachten de hoogste score. Op school G had de leerkracht van groep 5/6 de hoogste score. De schoolleider had op scholen A en C één van de hoogste scores. Op scholen D, E, F en G had hij de op twee of drie na hoogste score. De schoolleider had op school B een redelijk lage score. Onderwijsassistenten hadden op alle scholen (A, B, E, F en G) de laagste score. Op school C werkt een tijdelijke leerkracht die eveneens de laagste score heeft. Net als de lio-stagiaire van school D.

**Indegree Score en werkervaring.** Op zes van de zeven scholen werd het meeste advies gevraagd aan een onderwijsprofessional met meer dan twintig jaar werkervaring. De laagste *indegree* scores waren op de scholen voor onderwijsprofessionals van nul tot meer dan twintig jaar werkervaring. Hier was geen eenduidig beeld in te zien.

**Outdegree Score en functie.** Op zes van de zeven scholen heeft een leerkracht de hoogste *outdegree* score. Zij waren dus degenen in het netwerk die de meeste collega's om advies vroegen. Op school E was dit een leerkracht die daarnaast intern begeleider is. Ook de intern begeleider van school G heeft een hoge score. De schoolleider scoort bij alle scholen laag net als de overige intern begeleiders. Zij vragen dus weinig collega's om advies. Hetzelfde geldt voor de onderwijsassistenten.

**Outdegree en werkervaring.** Wat betreft de *outdegree* score, advies vragen, had een onderwijsprofessional met nog weinig werkervaring (0-5 jaar) op geen van de scholen de hoogste score. Verder hadden onderwijsprofessionals met een wisselend aantal jaar werkervaring en verschillende functie de hoogste *outdegree* score. Er was daarom geen eenduidig beeld te zien in of onderwijsprofessionals met een bepaald aantal jaar werkervaring vaker collega's om advies vroegen.

## Conclusie en Discussie

Met behulp van sociale netwerkanalyse is getracht antwoord te geven op twee onderzoeksvragen. De eerste onderzoeksvraag luidt: 'Hoe zien de adviesnetwerken er op verschillende basisscholen uit wat betreft de eigenschappen dichtheid en modulariteit?'

De zeven scholen verschillen in responspercentage, dit maakt het lastig om de dichtheid scores te vergelijken. In dit onderzoek hebben de scholen met het grootste aantal onderwijsprofessionals de laagste dichtheidscores. Op deze scholen waren er dus relatief weinig adviesrelaties tussen onderwijsprofessionals onderling. De kleinere scholen hadden een hogere dichtheidscore. Het lijkt daarom alsof er op kleinere scholen meer advies gevraagd wordt aan collega's dan op grotere scholen. Een kanttekening bij dit gevonden resultaat is dat het responspercentage op kleinere scholen aanzienlijk hoger lag dan op de grotere scholen. Hierdoor zijn de netwerken op de kleinere scholen vollediger in kaart gebracht dan de op grotere scholen. Dit heeft een positieve invloed op de dichtheidscore en geeft daardoor wellicht een vertekend beeld. Hierdoor is het lastig om vast te stellen of er daadwerkelijk meer advies gevraagd wordt op kleinere scholen dan op grotere scholen.

Wat betreft de modulariteit is te zien dat de adviesnetwerken op de grote scholen bestaan uit meerdere clusters. In deze verschillende clusters zitten vaak leerkrachten die aan dezelfde groep of bouw lesgeven. Dit is in overeenstemming met de bevindingen uit het onderzoek van Adler & Kwon (2002). Zij vonden namelijk in hun onderzoek dat leerkrachten vaker collega's opzoeken die lesgeven aan dezelfde klas. Dit zou te maken hebben met het begrip homofilie. Leerkrachten hebben een voorkeur om advies te vragen aan collega's die op hen lijken (Frank & Zhao, 2005). Leerkrachten hebben meer met elkaar gemeen wanneer ze aan dezelfde groep lesgeven. Een extra verklaring kan zijn dat leerkrachten structureel

overleg hebben met collega's die lesgeven aan dezelfde groep of bouw. Deze vergaderingen bieden ruimte om elkaar te raadplegen.

Op drie van de vijf kleine scholen was er slechts één cluster te onderscheiden. Op deze drie scholen bestaan geen parallelgroepen, er kunnen dus geen clusters ontstaan tussen leerkrachten die lesgeven aan dezelfde groep. Daarnaast zorgt de grootte van de school er waarschijnlijk voor dat onderwijsprofessionals fysiek dicht bij elkaar werken, wat ook adviesrelaties opwekt. In eerder onderzoek (Spillane et al., 2017) bleek namelijk al dat wanneer leerkrachten vaker bij elkaar in de buurt waren, zij vaker advies vroegen aan elkaar.

Een opvallende bevinding uit dit onderzoek is verder dat onderwijsassistenten van de deelnemende scholen vaak buiten het cluster vallen. Zij worden dus weinig of zelfs niet om advies gevraagd. Dit zou te maken kunnen hebben met hun opleiding. De opleiding tot onderwijsassistent is een mbo opleiding. Voor de functie van leerkracht, intern begeleider of directeur is ten minste een hbo opleiding vereist. Wellicht zorgt dit ervoor dat er van onderwijsassistenten minder expertise verwacht wordt. Een onderwijsprofessional waarvan collega's verwachten dat hij of zij weinig expertise heeft, wordt minder vaak om advies gevraagd (Adler en Kwon, 2002; Penuel et al, 2010). Dit kan ervoor zorgen dat er minder advies gevraagd wordt aan onderwijsassistent.

Ook tijdelijke leerkrachten lijken geen deel uit te maken van het cluster. Tijdelijke leerkrachten werken voor kortere tijd op een basisschool. Uit eerder onderzoek (Wilhelm et al., 2020) is gebleken dat het tijd kost om een adviesnetwerk op te bouwen. Omdat een tijdelijke leerkracht korte tijd op school werkt, heeft hij of zij deze tijd nog niet voldoende gehad. Het onderzoek van Spillane et al. (2017) sluit hierbij aan. Volgens hen gaan leerkrachten elkaar meer om advies vragen wanneer zij veel in elkaars nabijheid zijn.

Aangezien een tijdelijke leerkracht nog niet lang op de school is, heeft hij of zij hier de tijd nog niet voor gehad.

De tweede onderzoeksvraag luidt: ‘In hoeverre hangt het aantal jaren werkervaring en de functie van een onderwijsprofessional samen met hun mate van centraliteit, *indegree* en *outdegree* in het adviesnetwerk?’

Op vijf van de zeven scholen had een onderwijsprofessional met meer dan twintig jaar werkervaring de hoogste *eigenvector centrality* score. Op zes scholen had een onderwijsprofessional met meer dan twintig jaar werkervaring de hoogste *indegree* score. In dit onderzoek bleek dat onderwijsprofessionals vaker advies vragen aan een collega met veel werkervaring. Dit is in overeenstemming met eerder onderzoek (Moolenaar et al., 2014; Spillane et al., 2012, Fox et al., 2011, Adhikari et al., 2021). In deze onderzoeken kwam eveneens naar voren dat leerkrachten met veel werkervaring vaker gevraagd werden om advies door hun collega's. In verschillend onderzoek (Adler en Kwon, 2002; Penuel et al, 2010) wordt hier een verklaring voor genoemd. Van een onderwijsprofessionals met veel werkervaring verwacht wordt dat zij een bepaalde mate van expertise bezitten. Daarom zouden collega's hen vaker om advies vragen.

Verder blijkt dat de functie van een onderwijsprofessional invloed heeft op zijn of haar positie in het adviesnetwerk. De *indegree* en *eigenvector centrality* score was in zes van de zeven netwerken het hoogste voor de intern begeleider. De intern begeleider had dus de belangrijkste positie in het netwerk. Ook de directeur had vaak een hoge *indegree* en *eigenvector centrality* score. De *eigenvector centrality* score van de directeur was op vijf scholen minder hoog dan de intern begeleider en wat betreft de *indegree* score was deze score op zes scholen minder hoog. Deze bevindingen zijn deels in overeenstemming met eerder onderzoek. Uit het onderzoek van Moolenaar et al. (2014) bleek dat er vaker advies gevraagd

werd aan onderwijsprofessionals met een leiderschapspositie. Onderwijsprofessionals zouden daarnaast eerder advies vragen aan een collega waarvan zij verwachten dat deze een bepaalde expertise bezit (Adler en Kwon, 2002; Penuel et al., 2010). De intern begeleider en de schoolleider hebben in veel gevallen een extra opleiding gevolgd naast de pabo. Hierdoor kunnen collega's verwachten dat de directeur en intern begeleider nuttige expertise bezitten.

Een verklaring voor het feit dat de intern begeleider op veruit de meeste scholen belangrijker was in de adviesnetwerken dan de schoolleider, heeft waarschijnlijk te maken met het takenpakket van de intern begeleider. Advies geven over onderwijszaken is onderdeel van het takenpakket van de intern begeleider. Er is er op de meeste scholen een vaste overlegstructuur tussen individuele leerkrachten en de intern begeleider, tijdens deze overleggen wordt gesproken over de leerlingen van de groep. Dit biedt mogelijkheden voor het vragen van advies. De schoolleider heeft juist veel niet onderwijsgebonden taken. Zo is hij bijvoorbeeld een aanspreekpunt voor ouders, heeft hij overleg met het schoolbestuur en moet hij leiding geven aan het team. In tegenstelling tot de intern begeleider valt het geven van advies aan leerkrachten niet binnen zijn directe takenpakket.

Wat betreft de relatie tussen functie, werkervaring en *outdegree* scores, was er geen eenduidig beeld te zien. Dit verschilde erg per school. Wel viel op dat beginnende onderwijsprofessionals, met nul tot vijf jaar werkervaring, vaak een redelijk lage *outdegree* score hadden. Zij vroegen dus weinig of geen collega's om advies. Dit is in overeenstemming met Wilhelm et al. (2020). In haar onderzoek komt naar voren dat netwerken van beginnende leerkrachten tijd nodig hebben om zich te ontwikkelen. Deze hebben een aantal jaar nodig om te groeien.

## **Limitaties**

Dit onderzoek naar de adviesnetwerken van onderwijsprofessionals in het basisonderwijs heeft interessante inzichten gegeven in hoe de netwerken op de scholen eruit zien en wie de meest en minst belangrijke personen zijn binnen het netwerk. Dit is belangrijk omdat volgens de sociale netwerktheorie de manier waarop een netwerk van een organisatie vormgegeven is, invloed heeft op het functioneren van de organisatie (Brass & Burkhardt, 1993).

Het is echter lastig vast te stellen in hoeverre de gevonden resultaten in dit onderzoek te generaliseren zijn. Een beperking in dit onderzoek is namelijk het responspercentage. Ondanks het feit dat dit percentage per school ten minste veertig procent bedraagt, mist veel informatie. Om het complete netwerk per school in kaart te brengen is feitelijk een respons van alle onderwijsprofessionals nodig. De missende zestig procent zou namelijk een heel ander beeld kunnen schetsen van het netwerk. Dit maakt het lastig om uitspraken te doen over de gevonden resultaten. Een reden voor de lage respons zou kunnen zijn dat onderwijsprofessionals zich er niet prettig bij voelen om hun collega's met naam te noemen in een vragenlijst. Dit bleek ook uit het feit dat een deel van de onderwijsprofessionals het algemene deel van de vragenlijst invulde, maar stopte toen zij bij de netwerkvragen aankwamen. Dit maakt netwerkanalyse een lastige vorm van onderzoek.

Een andere beperking is dat de gevonden resultaten enkel beschreven zijn. Deze zijn niet statistisch getoetst. Het is daarom nog de vraag of de gevonden resultaten significant zijn.

## **Vervolgonderzoek**

In het huidige onderzoek is gekeken naar de adviesrelaties tussen onderwijsprofessionals op verschillende basisscholen.

In vervolgonderzoek zou het interessant zijn om te onderzoeken wat de kwaliteit van adviesrelaties is. Dit kan meer inzicht geven in welke onderwijsprofessionals kwalitatief goed advies verstrekken aan collega's. En hoe andere scholen daarvan kunnen leren. Bij dergelijk onderzoek zou getracht moeten worden om een zo hoog mogelijk respons te halen. Nu is een respons van 100 procent niet realistisch in sociaal wetenschappelijk onderzoek. Daarom zou er gedacht kunnen worden aan een andere aanpak. Bijvoorbeeld een mixed-method onderzoek met een combinatie van interviews en vragenlijsten. Door het combineren van resultaten uit vragenlijsten en interviews kan beter zicht verkregen worden op bijvoorbeeld de motivatie om een collega te vragen om advies en de kwaliteit van het gekregen advies. Verder zou onderzoek met verschillende meetmomenten naar de adviesnetwerken van (beginnende) leerkrachten interessante bevindingen op kunnen leveren. Dit zou namelijk meer inzicht geven naar hoe adviesnetwerken zich gedurende de tijd verder ontwikkelen. Wanneer dit onderzoek gecombineerd zou worden met interviews kan informatie verkregen worden die wellicht helpt om leerkrachten in het vak te behouden.

Tot slot zou in vervolg gekeken dienen te worden naar geschikte testen die de significantie van gevonden resultaten kan garanderen. Dit zou helpen bij de generaliseerbaarheid van de resultaten.

## Literatuurlijst

Adhikari, S., Sweet, T., & Junker, B. (2021). Analysis of longitudinal advice-seeking networks following implementation of high stakes testing. *Journal of the Royal Statistical Society: Series A (Statistics in Society)*, *184*(4), 1475–1500. <https://doi.org/10.1111/rssa.12708>

Adler, P. S., & Kwon, S. W. (2002). Social Capital: Prospects for a New Concept. *Academy of Management Review*, *27*(1), 17–40. <https://doi.org/10.5465/amr.2002.5922314>

Ashford, S. J., Blatt, R., & Walle, D. V. (2003). Reflections on the Looking Glass: A Review of Research on Feedback-Seeking Behavior in Organizations. *Journal of Management*, *29*(6), 773–799. [https://doi.org/10.1016/s0149-2063\\_03\\_00079-5](https://doi.org/10.1016/s0149-2063_03_00079-5)

Baker-Doyle, K. J., & Petchauer, E. (2015). Rumor Has It: Investigating Teacher Licensure Exam Advice Networks. *Teacher Education Quarterly*, 3–32.

Bonaccio, S., & Dalal, R. S. (2006). Advice taking and decision-making: An integrative literature review, and implications for the organizational sciences. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, *101*(2), 127–151. <https://doi.org/10.1016/j.obhdp.2006.07.001>

Bransford, J., Brown, A., & Cocking, R. (2020). *How People Learn: Brain, Mind, Experience, and School*. National Academies Press.

Brass, D. J., & Burkhardt, M. E. (1993). Potential Power and Power Use: An Investigation of Structure and Behavior. *Academy of Management Journal*, *36*(3), 441–470. <https://doi.org/10.5465/256588>

Brooks, A. W., Gino, F., & Schweitzer, M. E. (2015). Smart People Ask for (My) Advice: Seeking Advice Boosts Perceptions of Competence. *Management Science*, *61*(6), 1421–1435. <https://doi.org/10.1287/mnsc.2014.2054>

Centraal Bureau voor de Statistiek. (2020, 10 februari). *Lerarentekort, ook al in de jaren vijftig*. <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2020/07/lerarentekort-ook-al-in-de-jaren-vijftig>.

Geraadpleegd op 26 mei 2021, van <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2020/07/lerarentekort-ook-al-in-de-jaren-vijftig>

Coburn, C. E., Russell, J. L., Kaufman, J. H., & Stein, M. K. (2012). Supporting Sustainability: Teachers' Advice Networks and Ambitious Instructional Reform. *American Journal of Education*, *119*(1), 137–182. <https://doi.org/10.1086/667699>

Cross, R., Parker, A., Prusak, L., & Borgatti, S. P. (2001). Knowing what we know: *Organizational Dynamics*, *30*(2), 100–120. [https://doi.org/10.1016/s0090-2616\(01\)00046-8](https://doi.org/10.1016/s0090-2616(01)00046-8)

Dalal, R. S., & Bonaccio, S. (2010). What types of advice do decision-makers prefer? *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, *112*(1), 11–23. <https://doi.org/10.1016/j.obhdp.2009.11.007>

Daly, A. J., & Finnigan, K. S. (2009). A bridge between worlds: understanding network structure to understand change strategy. *Journal of Educational Change*, *11*(2), 111–138. <https://doi.org/10.1007/s10833-009-9102-5>

Daly, A. J., & Finnigan, K. S. (2011). The Ebb and Flow of Social Network Ties Between District Leaders Under High-Stakes Accountability. *American Educational Research Journal*, *48*(1), 39–79. <https://doi.org/10.3102/0002831210368990>

Daly, A. J., Moolenaar, N. M., Bolivar, J. M., & Burke, P. (2010). Relationships in reform: the role of teachers' social networks. *Journal of Educational Administration*, *48*(3), 359–391. <https://doi.org/10.1108/09578231011041062>

Degenne, A., & Forsé, M. (1999). *Introducing Social Networks*. SAGE Publications.

Den Brok, P., Wubbels, T., & Van Tartwijk, J. (2017). Exploring beginning teachers' attrition in the Netherlands. *Teachers and Teaching*, 23(8), 881–895. <https://doi.org/10.1080/13540602.2017.1360859>

Desimone, L. M., Hochberg, E. D., Porter, A. C., Polikoff, M. S., Schwartz, R., & Johnson, L. J. (2013). Formal and Informal Mentoring. *Journal of Teacher Education*, 65(2), 88–110. <https://doi.org/10.1177/0022487113511643>

Dienst Uitvoering Onderwijs. (2016). *Werkdruk leerkrachten in het basisonderwijs*.

Feiman-Nemser, S., & Ball, D. L. (2012). *Teachers as Learners*. Amsterdam University Press.

Frank, K., & Zhao, Y. (2005). Subgroups as Meso-Level Entities in the Social Organization of Schools. *Academia*. Published.

Fruytier, B., Goorhuis, L., & Montessori, N. (2013). *Project aantrekkelijke scholen Deelproject 1: Verbetering inductiefase beginnende leraren*. Utrecht: University of Applied Sciences.

Geeraerts, K., Tynjälä, P., & Heikkinen, H. L. T. (2018). Intergenerational learning of teachers: what and how do teachers learn from older and younger colleagues? *European Journal of Teacher Education*, 41(4), 479–495. <https://doi.org/10.1080/02619768.2018.1448781>

Geeraerts, K., Van den Bossche, P., Vanhoof, J., & Moolenaar, N. (2017). Intergenerational professional relationships in elementary school teams: a social network approach. *Front Learning Research*, 5(2), 78–98. <https://doi.org/10.14786/flr.v5i2.293>

Geeraerts, K., Vanhoof, J., & Van den Bossche, P. (2018). Teachers' intergenerational advice and information seeking: content matters! *Journal of Professional Capital and Community*, 3(4), 256–271. <https://doi.org/10.1108/jpcc-11-2017-0026>

Ghali, N., Panda, M., Hassanien, A. E., Abraham, A., & Snasel, V. (2012). Social Networks Analysis: Tools, Measures and Visualization. *Computational Social Networks*, 3–23. [https://doi.org/10.1007/978-1-4471-4054-2\\_1](https://doi.org/10.1007/978-1-4471-4054-2_1)

Goldsmith, D. J. (2000). Soliciting advice: The role of sequential placement in mitigating face threat. *Communication Monographs*, 67(1), 1–19. <https://doi.org/10.1080/03637750009376492>

Harvey, N., & Fischer, I. (1997). Taking Advice: Accepting Help, Improving Judgment, and Sharing Responsibility. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 70(2), 117–133. <https://doi.org/10.1006/obhd.1997.2697>

Hill, H. C. (2004). Professional Development Standards and Practices in Elementary School Mathematics. *The Elementary School Journal*, 104(3), 215–231. <https://doi.org/10.1086/499750>

Horn, I., Garner, B., Chen, I. C., & Frank, K. A. (2020). Seeing Colleagues as Learning Resources: The Influence of Mathematics Teacher Meetings on Advice-Seeking Social Networks. *AERA Open*, 6(2), 233285842091489. <https://doi.org/10.1177/2332858420914898>

Inspectie van het onderwijs. (2019a, april 10). *Oplopend lerarentekort bedreiging voor gelijke kansen in het onderwijs*. onderwijsinspectie.nl. Geraadpleegd op 10 september 2021, van <https://www.onderwijsinspectie.nl/onderwerpen/staat-van-het-onderwijs/trends-in-het-onderwijs/leraren-en-lerarentekort/oplopend-lerarentekort-bedreiging-voor-gelijke-kansen-in-het-onderwijs>

Inspectie van het onderwijs. (2019b, april 25). *Lerarentekort en kansenongelijkheid*. <https://www.onderwijsinspectie.nl/>

<https://www.onderwijsinspectie.nl/onderwerpen/staat-van-het-onderwijs/trends-in-het-onderwijs/primair-onderwijs/lerarentekort-en-kansenongelijkheid>

Jackson, C. K., & Bruegmann, E. (2009). Teaching Students and Teaching Each Other: The Importance of Peer Learning for Teachers. *American Economic Journal: Applied Economics*, 1(4), 85–108. <https://doi.org/10.1257/app.1.4.85>

Jecker, J., & Landy, D. (1969). Liking a Person as a Function of Doing Him a Favour. *Human Relations*, 22(4), 371–378. <https://doi.org/10.1177/001872676902200407>

Kelchtermans, G., & Ballet, K. (2002). The micropolitics of teacher induction. A narrative-biographical study on teacher socialisation. *Teaching and Teacher Education*, 18(1), 105–120. [https://doi.org/10.1016/s0742-051x\(01\)00053-1](https://doi.org/10.1016/s0742-051x(01)00053-1)

Kilduff, M., & Tsai, W. (2003). *Social networks and Organizations*. SAGE Publications.

Knoke, D., & Yang, S. (2020). *Social Network Analysis*. Quantitative Applications in the Social Sciences.

Liljenquist, K. A. (2010). *Resolving the impression management dilemma: The strategic benefits of soliciting others for advice*. Northwestern University, Evanston, IL.

Mehra, A., Kilduff, M., & Brass, D. J. (2001). The Social Networks of High and Low Self-Monitors: Implications for Workplace Performance. *Administrative Science Quarterly*, 46(1), 121–146. <https://doi.org/10.2307/2667127>

Mitchell, J. C. (1969). *The concept and use of social networks*. Manchester University Press.

Mitra, D. (ter perse). Theory-Based Change and ChangeBased Theory: Going Deeper and Going Broader. *Journal of Educational Change*.

Monge, P., & Contractor, N. (2003). *Theories of communication networks*. Oxford University Press.

Moolenaar, N. M. (2010). Ties with potential: Nature, antecedents, and consequences of social networks in school teams. *Universiteit van Amsterdam*. Published.

Moolenaar, N. M., Slegers, P. J., Karsten, S., & Daly, A. J. (2012). The social fabric of elementary schools: a network typology of social interaction among teachers. *Educational Studies*, 38(4), 355–371. <https://doi.org/10.1080/03055698.2011.643101>

Newman, M. E. J. (2006). Modularity and community structure in networks. *Applied Mathematics*. Published.

Ooghe, L., Thomas, L., Tuytens, M., Devos, G., & Van der Linde, R. (2016). Het sociaal netwerk van beginnende leraren in relatie tot hun professioneel zelfverstaan: Een exploratief onderzoek. *Pedagogische Studiën*. Published.

Parlar, H., Polatcan, M., & Cansoy, R. (2019). The relationship between social capital and innovativeness in schools. *International Journal of Educational Management*, 34(2), 232–244. <https://doi.org/10.1108/ijem-10-2018-0322>

Penuel, W. R., Riel, M., Joshi, A., Pearlman, L., Kim, C. M., & Frank, K. A. (2010). The Alignment of the Informal and Formal Organizational Supports for Reform: Implications for Improving Teaching in Schools. *Educational Administration Quarterly*, 46(1), 57–95. <https://doi.org/10.1177/1094670509353180>

Rossing, H., & Dekker, B. (2019). *Uitstroom richting pensioen in het po, vo en mbo*. Regioplan.

Scott, J., & Carrington, P. J. (2011). *The SAGE Handbook of Social Network Analysis*. SAGE Publications.

Shah, M. (2012). The Importance and Benefits of Teacher Collegiality in Schools – A Literature Review. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 46, 1242–1246. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.05.282>

Siciliano, M. D. (2016). Professional Networks and Street-Level Performance: How Public School Teachers' Advice Networks Influence Student Performance. *The American Review of Public Administration*, 47(1), 79–101. <https://doi.org/10.1177/0275074015577110>

Spillane, J. P., Kim, C. M., & Frank, K. A. (2012). Instructional Advice and Information Providing and Receiving Behavior in Elementary Schools. *American Educational Research Journal*, 49(6), 1112–1145. <https://doi.org/10.3102/0002831212459339>

Spillane, J. P., Shirrell, M., & Sweet, T. M. (2017). The Elephant in the Schoolhouse. *Sociology of Education*, 90(2), 149–171. <https://doi.org/10.1177/0038040717696151>

Tavris, C., & Aronson, E. (2020). *Mistakes Were Made (but Not by Me) Third Edition: Why We Justify Foolish Beliefs, Bad Decisions, and Hurtful Acts* (Reprint ed.). Mariner.

Thambi, M., & O'Toole, P. (2012). Applying a knowledge management taxonomy to secondary schools. *School Leadership & Management*, 32(1), 91–102. <https://doi.org/10.1080/13632434.2011.642350>

Tichenor, M., & Tichenor, J. (2005). Understanding Teachers' Perspectives on Professionalism. *The Professional Educator*. Published.

Tuomainen, J., Palonen, T., & Hakkarainen, K. (2012). Special Educators' Social Networks: A Multiple Case Study in a Finnish Part-time Special Education Context. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 56(1), 21–38. <https://doi.org/10.1080/00313831.2011.567394>

Van Waes, S., Moolenaar, N. M., Daly, A. J., Heldens, H. H., Donche, V., Van Petegem, P., & Van den Bossche, P. (2016). The networked instructor: The quality of networks in different stages of professional development. *Teaching and Teacher Education*, 59, 295–308. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2016.05.022>

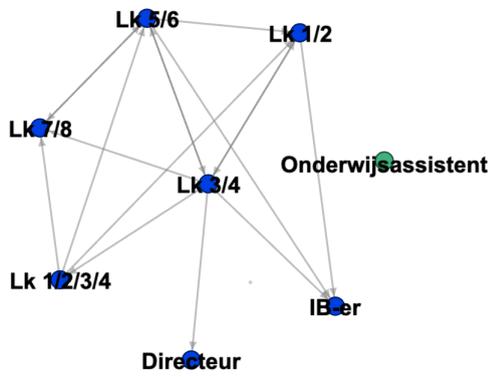
Wasserman, S., & Faust, K. (1994). *Social Network Analysis* (1ste editie). Cambridge University Press.

Wilhelm, A., Woods, D., Del Rosal, K., & Wu, S. (2020). Refining a Professional Network Understanding First-Year Teachers' Advice Seeking. *Teacher Education Quarterly*, 96–119.

Yoon, J., Blunden, H., Kristal, A., & Whillans, A. (2019). *Framing Feedback Giving as Advice Giving Yields More Critical and Actionable Input*. Harvard Business School.

## Bijlagen

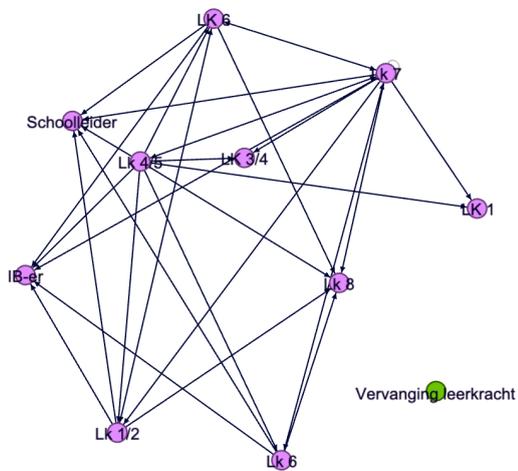
### Bijlage 1: Modulariteit school B



Figuur 5

*Modulariteit school B*

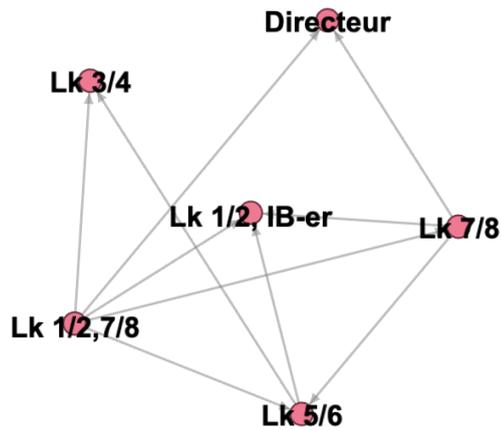
### Bijlage 2: Modulariteit school C



Figuur 6

*Modulariteit school C*

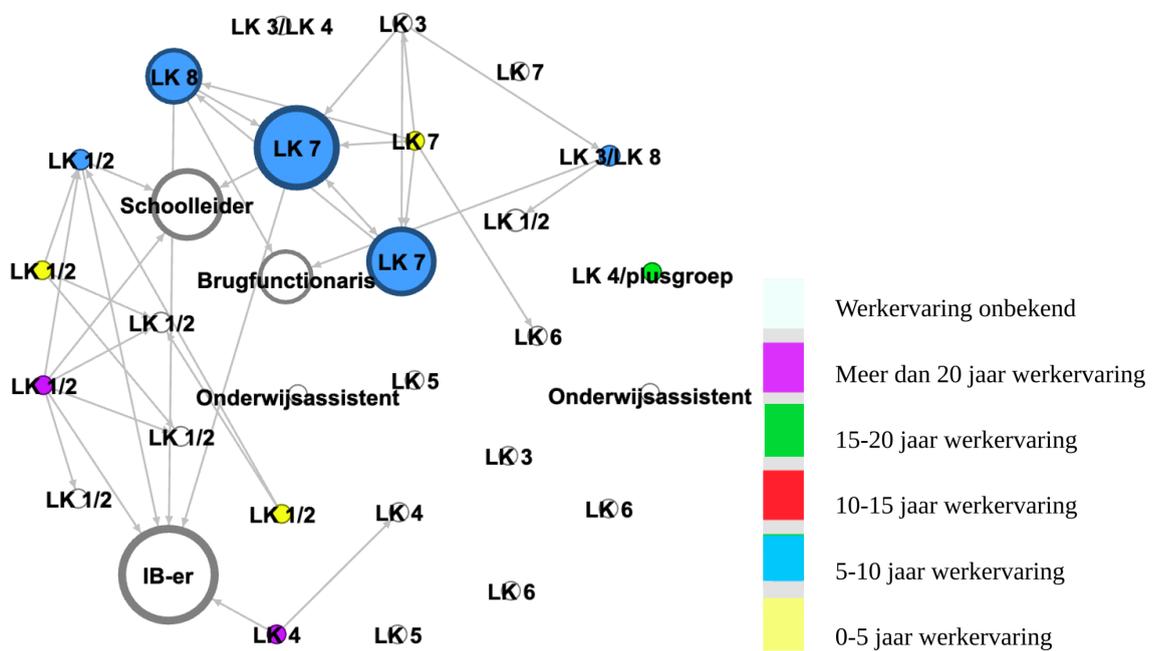
### Bijlage 3: Modulariteit school D



Figuur 6

Modulariteit school D

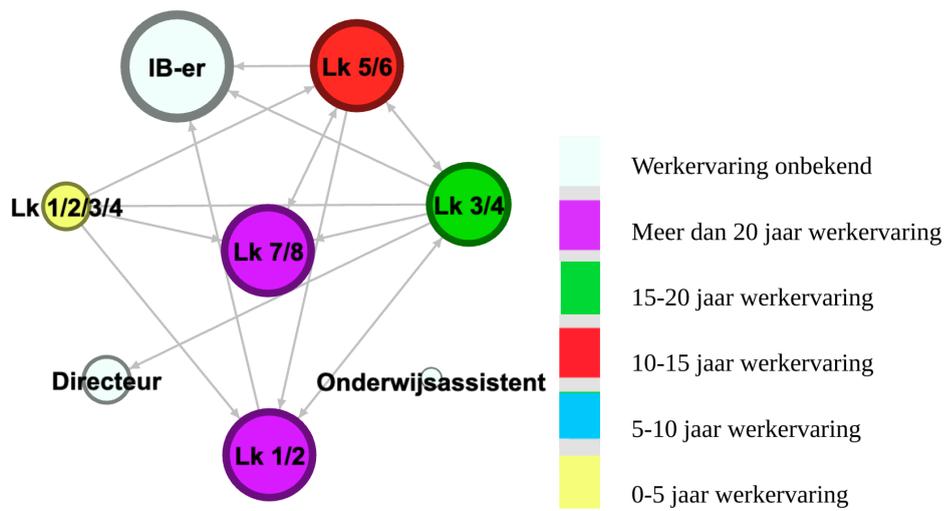
### Bijlage 4: Eigenvector centrality school A



Figuur 7

Eigenvector centrality school A

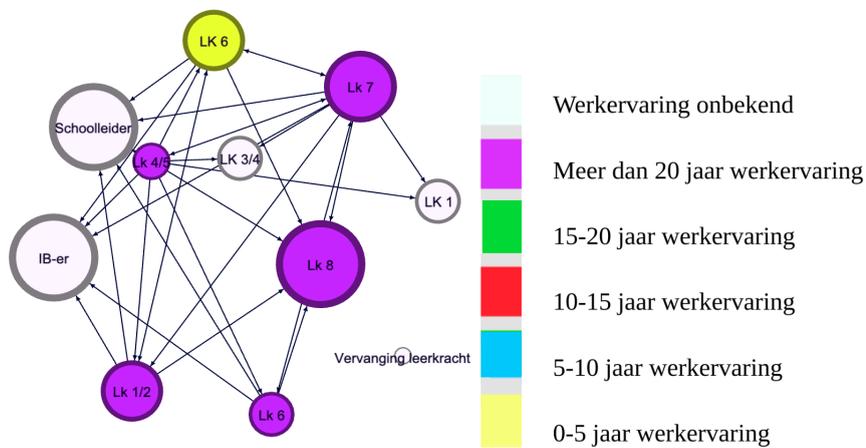
### Bijlage 5: Eigenvector centrality school B



**Figuur 8**

*Eigenvector centrality school B*

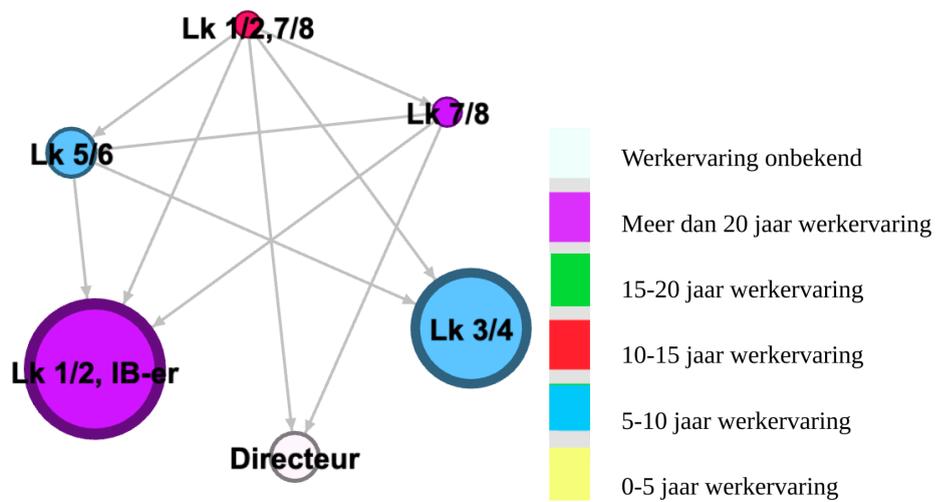
### Bijlage 6: Eigenvector centrality school C



**Figuur 9**

*Eigenvector centrality school C*

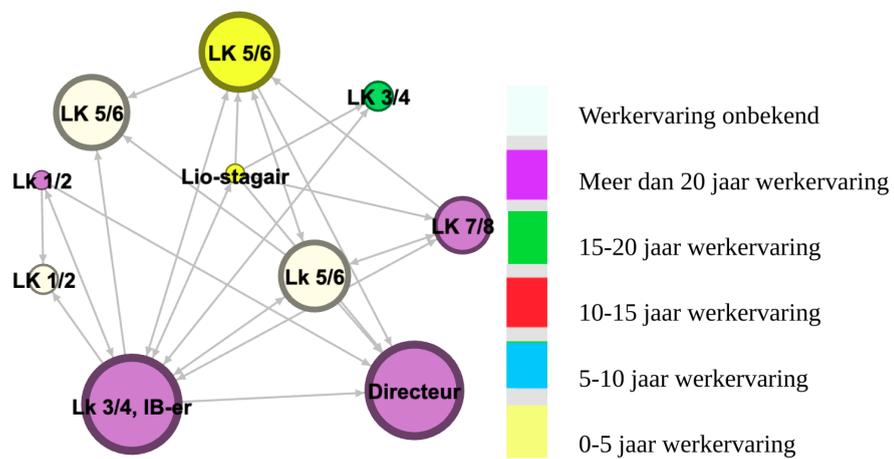
### Bijlage 7: Eigenvector centrality school D



**Figuur 10**

*Eigenvector centrality school D*

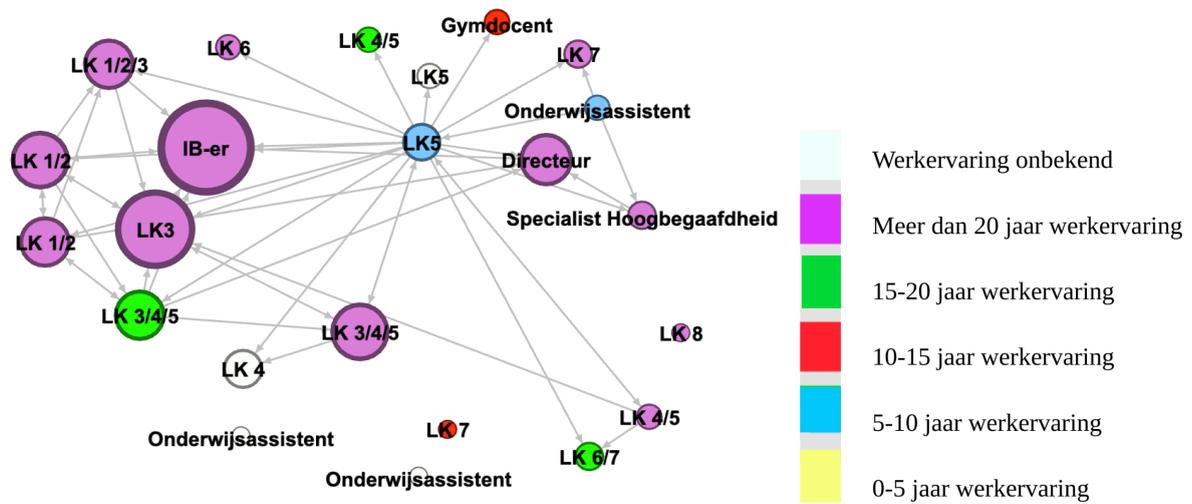
### Bijlage 8: Eigenvector centrality school E



**Figuur 11**

*Eigenvector centrality school E*

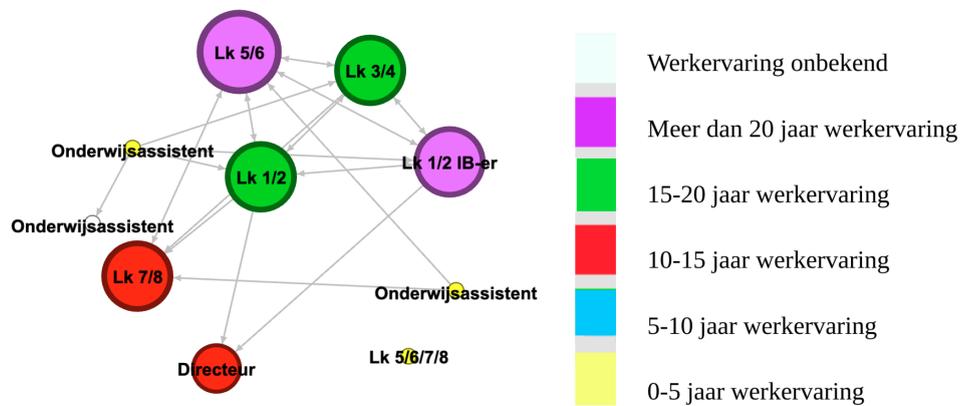
### Bijlage 9: Eigenvector centrality school F



**Figuur 12**

*Eigenvector centrality school F*

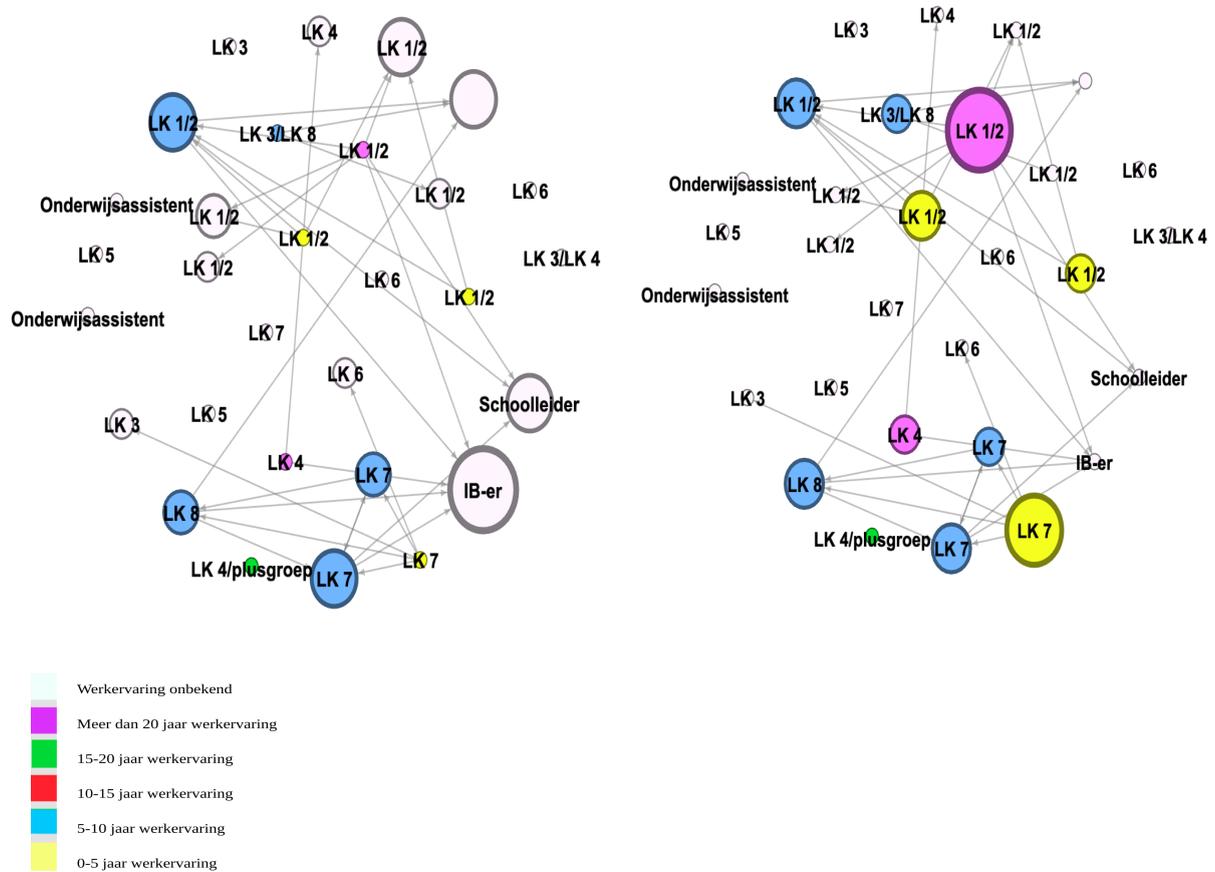
### Bijlage 10: Eigenvector centrality school G



**Figuur 13**

*Eigenvector centrality school G*

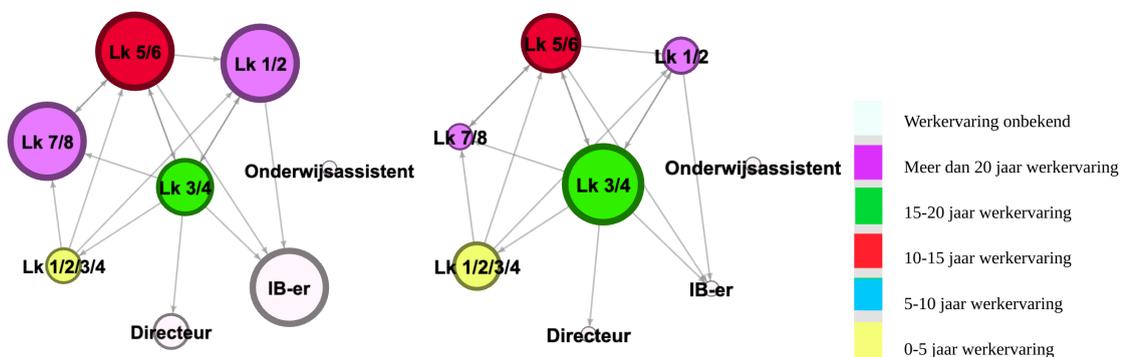
## Bijlage 11: Indegree en Outdegree school A



**Figuur 14**

*Indegree (links), Outdegree (rechts) en werkervaring school A*

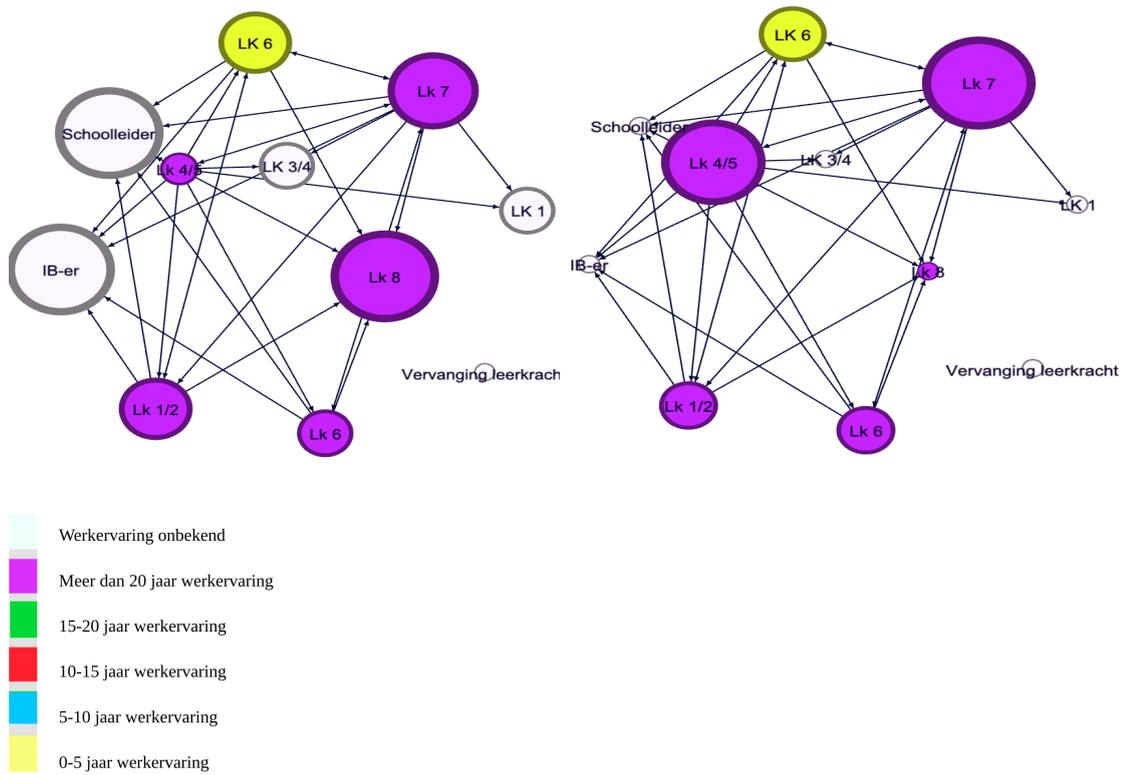
## Bijlage 12: Indegree en Outdegree school B



**Figuur 15**

*Indegree (links), Outdegree (rechts) en werkervaring school B*

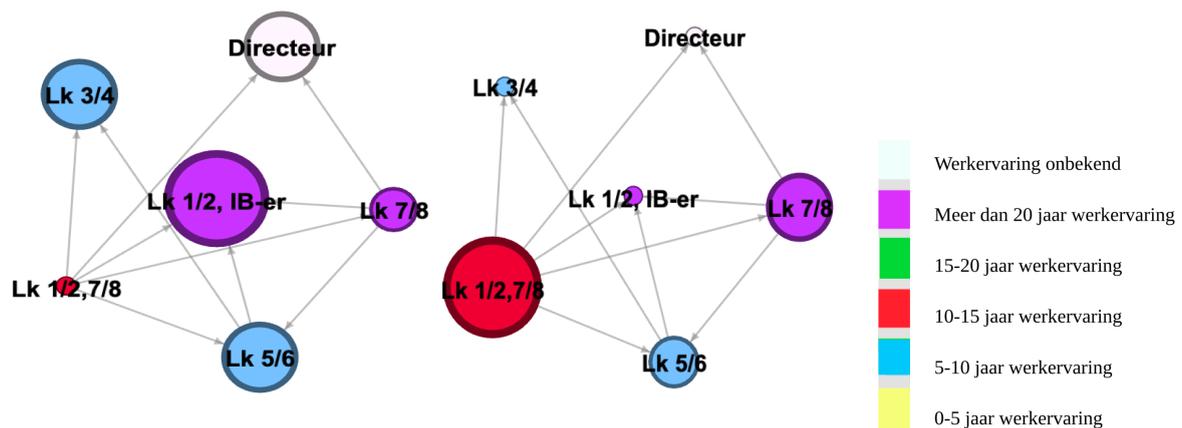
### Bijlage 13: Indegree en Outdegree school C



**Figuur 16**

*Indegree (links), Outdegree (rechts) en werkervaring school C*

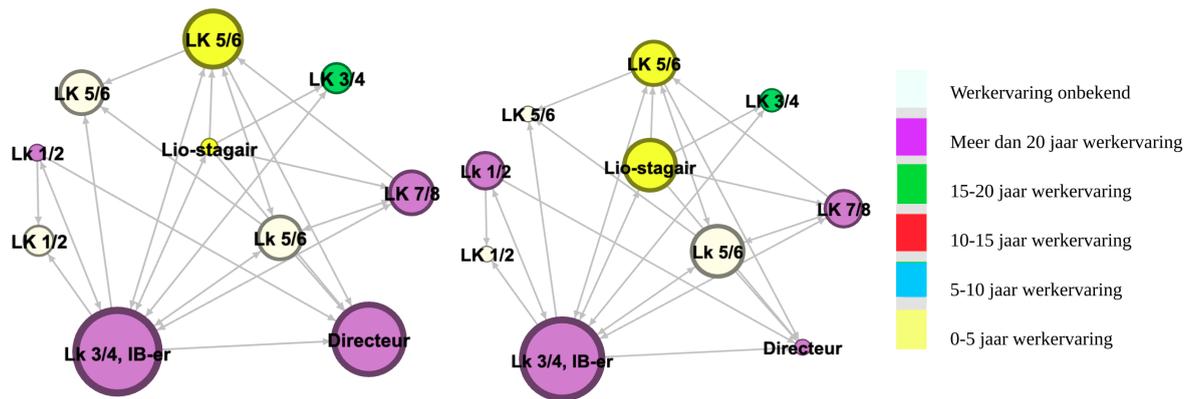
### Bijlage 14: Indegree en Outdegree school D



**Figuur 17**

*Indegree (links), Outdegree (rechts) en werkervaring school D*

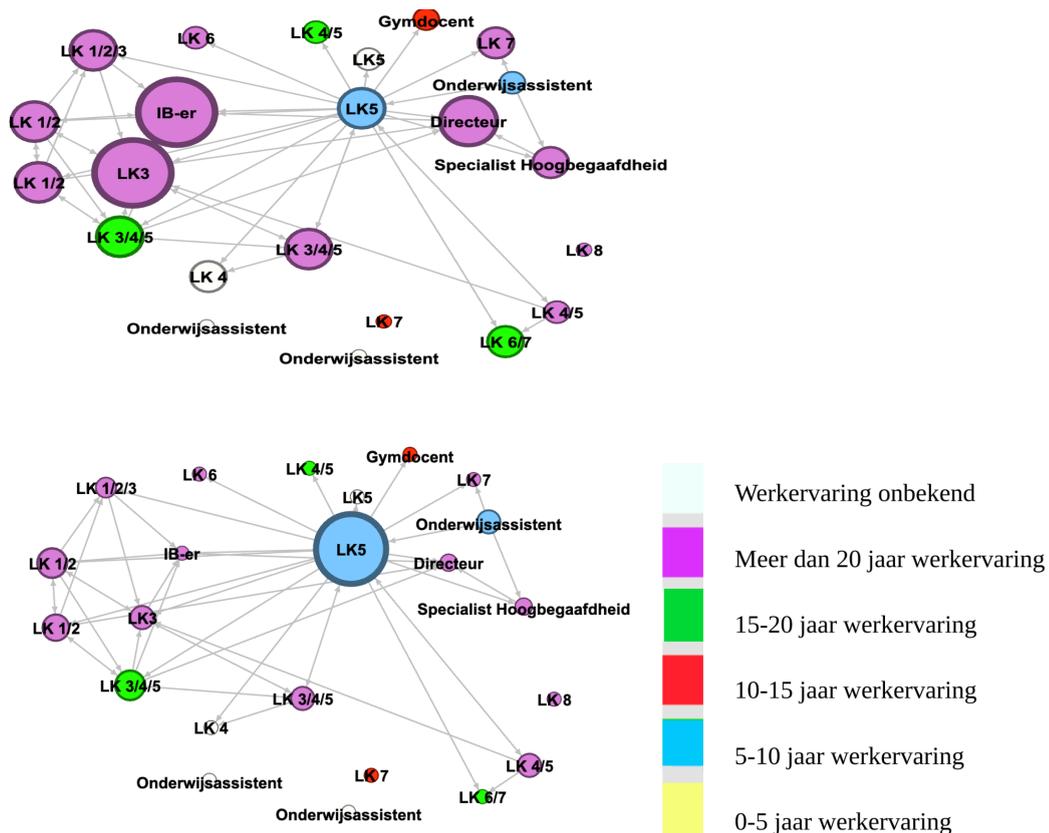
## Bijlage 15: Indegree en Outdegree school E



**Figuur 18**

*Indegree (links), Outdegree (rechts) en werkervaring school E*

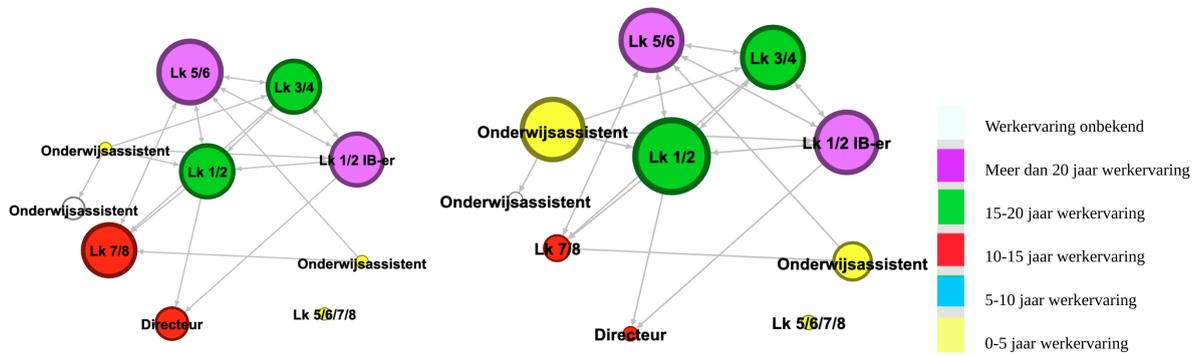
## Bijlage 16: Indegree en Outdegree school F



**Figuur 19**

*Indegree (boven), Outdegree (onder) en werkervaring school F*

## Bijlage 17: Indegree en Outdegree school G



**Figuur 20**

*Indegree (links), Outdegree (rechts) en werkervaring school G*