

Jongeren en Seksualiteit

EEN STRUCTURELE BENADERING VAN CONTEXT- EN PEER INVLOEDSEFFECTEN IN DE ADOLESCENTIE

Hans Berten

Proefschrift neergelegd
tot het behalen van de graad
van Doctor in de Sociologie
onder promotorschap van

Prof. Dr. R. Van Rossem

ACADEMIEJAAR 2009-2010

© 2010

Hans A.A. Berten

Voorwoord

In dit woord van dank wil ik mijn erkentelijkheid uitdrukken aan iedereen die heeft meegeholpen aan het tot stand komen van dit proefschrift. In de eerste plaats wil ik mijn promotor, Ronan Van Rossem, bedanken voor de kans die hij mij heeft gegeven aan dit doctoraat te mogen beginnen, voor zijn nauwe betrokkenheid bij de realisatie ervan, voor zijn aanstekelijke ideeën, kritische geest, en grensoverschrijdend inzicht in alles wat met het onderwerp van dit doctoraat te maken heeft én niet te maken heeft. Het moet gezegd worden, ik heb met plezier, en met minder plezier, de open deur van je bureau platgelopen. Welke de bijdrage is van mijn herenschoenen aan het verslijten van uw bureautapijt valt niet te onderschatten, maar je mag mij steeds de factuur van Carpetland opsturen. Ik heb ook met plezier andere aspecten van je geabsorbeerd: Van Rossemiaanse afkortingen voor feedback, handige informaticaweetjes, 'een Bertje doen', ... de lijst is eindeloos. Bedankt ook voor de leuke maandagochtendsessies, de Brown bags, de etentjes, etc. Allemaal zaken die het leven van een doctoraatstudent veel aangenamer maken.

Ook bedankt aan de leden van de lees- en examencommissie voor het lezen en beoordelen van dit proefschrift en voor de kritische commentaren. Bedankt aan Chris Baerveldt, Beate Völker, Raf Vanderstraeten, Bart Van de Putte, en Katia Levecque. Dank aan Mieke Van Houtte en Peter Stevens, voor hun aandeel in het verzamelen van de data en het aanleveren van enkele meetinstrumenten. Filip Agneessens, voor zijn methodologische begeleiding in alles wat met netwerkanalyse te maken heeft. Piet Bracke, voor zijn rol als aanspreekpunt voor alles wat onmiddellijke urgentie kent. Mijn vrouwelijke collega-bureaugenoten, Sara, Elien, en Anneleen, voor hun aangename gezelschap. Vervolgens wil ik alle collega's bedanken aan de vakgroep voor hun advies, ondersteuning, maar ook voor de leuke koffiepauzes, barbecues, veilingen, nachttuitstapjes, etc.

Verder wil ik ook Carine bedanken om mij bij de arm te grijpen die ene dag ergens in januari 2006, voor de administratieve ondersteuning, de schouderklopjes, ... Karen, voor het onderwerpen van mijn proefschrift aan haar geraffineerd oog voor taal. Ten slotte wil ik enkele mensen bedanken die mij het nauwst aan het hart liggen, mijn ouders, broer, en Karen, ... omdat ze er gewoon altijd zijn.

Hans, 28 januari 2010

Inhoudsopgave

VOORWOORD.....	I
INHOUDSOPGAVE.....	III
INLEIDING	- 1 -
HOOFDSTUK 1 <i>THEORETISCH KADER</i>.....	- 7 -
1.1 Het dominante paradigma: Sociaal-cognitieve theorieën en hun beperkingen	- 8 -
1.2 Een eigen sociaal-structureel verklaringsmodel.....	- 12 -
1.3 Rolmodellen in de adolescentie: Ouders versus peers.....	- 17 -
1.4 Scholen als socialisatiecontext in jongerensubculturen.....	- 18 -
1.5 Peer invloed binnen sociale netwerken van leeftijdsgenoten.....	- 21 -
1.5.1 Peer invloed in de adolescentieliteratuur.....	- 21 -
1.5.2 Sociale invloed vanuit een netwerkanalytisch perspectief.....	- 22 -
1.5.3 Relationale versus positionele benaderingen van sociale invloed	- 23 -
1.5.4 Invloed door attributionele similariteit	- 29 -
1.6 Conclusie	- 33 -
1.7 Van verklaringsmodel naar onderzoeksvragen	- 35 -
HOOFDSTUK 2 <i>DATA, METHODEN EN BESCHRIJVENDE ANALYSES</i>.....	- 37 -
2.1 Data	- 38 -
2.2 Steekproeftrekking.....	- 38 -
2.3 Dataverzameling	- 39 -
2.4 Operationalisatie.....	- 40 -
2.4.1 Afhankelijke variabelen	- 40 -
2.4.2 Onafhankelijke variabelen	- 44 -
2.5 Analysetechnieken	- 46 -
2.6 Beschrijvende analyses	- 48 -
2.6.1 AIDS-kennis	- 48 -
2.6.2 Seksueel gedrag	- 49 -
2.6.3 School deviant gedrag.....	- 51 -
2.6.4 Relatie seksueel gedrag met AIDS-kennis en school deviant gedrag	- 52 -
2.6.5 Conclusie.....	- 55 -

HOOFDSTUK 3 AIDS KNOWLEDGE AND SEXUAL ACTIVITY AMONG FLEMISH SECONDARY SCHOOL STUDENTS: A MULTILEVEL ANALYSIS OF THE EFFECTS OF TYPE OF EDUCATION	- 57 -
3.1 Introduction	- 58 -
3.2 Methods.....	- 61 -
3.3 Results.....	- 62 -
3.3.1 Education type and student characteristics.....	- 62 -
3.3.2 AIDS knowledge	- 63 -
3.3.3 Sexual activity	- 65 -
3.3.4 Association AIDS knowledge, sexual activity	- 66 -
3.3.5 Multivariate analysis.....	- 67 -
3.4 Discussion	- 69 -
3.5 Conclusion.....	- 71 -
 HOOFDSTUK 4 DOING WORSE BUT KNOWING BETTER: AN EXPLORATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN HIV/AIDS KNOWLEDGE AND SEXUAL BEHAVIOR AMONG ADOLESCENTS IN FLEMISH SECONDARY SCHOOLS	 - 73 -
4.1 Introduction	- 74 -
4.2 Methods.....	- 77 -
4.2.1 Data and participants.....	- 77 -
4.2.2 Measures	- 78 -
4.2.3 Statistical methods	- 80 -
4.3 Results.....	- 81 -
4.3.1 Descriptive statistics	- 81 -
4.3.2 AIDS knowledge	- 83 -
4.3.3 Sexual activity	- 83 -
4.3.4 Condom use	- 85 -
4.3.5 Reciprocal relationship between AIDS knowledge and sexual behavior	- 85 -
4.4 Discussion	- 86 -
 HOOFDSTUK 5 MECHANISMS OF PEER INFLUENCE AMONG ADOLESCENTS: COHESION VERSUS STRUCTURAL EQUIVALENCE.....	 - 91 -
5.1 Introduction	- 92 -
5.2 Theoretical framework.....	- 93 -
5.3 Methods.....	- 97 -

5.3.1	Data and participants.....	- 97 -
5.3.2	Measures	- 98 -
5.3.3	Statistical methods	- 102 -
5.4	Results.....	- 103 -
5.4.1	Descriptive statistics	- 103 -
5.4.2	Multivariate analysis	- 104 -
5.5	Discussion	- 108 -
 HOOFDSTUK 6 NOT ALL FRIENDS ARE EQUAL: DIFFERENTIAL PEER INFLUENCE AMONG ADOLESCENTS..... - 113 -		
6.1	Introduction	- 114 -
6.2	Theoretical framework.....	- 115 -
6.2.1	Socialization and reference group behavior	- 116 -
6.2.2	Social identities and in-group behavior	- 117 -
6.2.3	Summary	- 117 -
6.3	Methods.....	- 118 -
6.3.1	Data and participants.....	- 118 -
6.3.2	Measures	- 119 -
6.3.3	Statistical methods	- 122 -
6.4	Results.....	- 124 -
6.4.1	Descriptive statistics	- 124 -
6.4.2	Multivariate analysis	- 125 -
6.5	Discussion	- 131 -
 HOOFDSTUK 7 CONCLUSIE EN DISCUSSIE - 137 -		
7.1	Het algemene theoretisch kader en de onderzoeksvragen	- 138 -
7.2	De aard van de relatie tussen HIV/AIDS-kennis in seksueel gedrag ...	- 140 -
7.3	De rol van scholen als socialisatiecontext.....	- 142 -
7.4	Invloedsmechanismen tussen leeftijdsgenoten.....	- 144 -
7.4.1.	Invloed door cohesie.....	- 144 -
7.4.2.	Invloed door structurele similariteit	- 145 -
7.4.3.	Invloed door attributionele similariteit	- 147 -
7.4.4.	Reflectie over methoden en opzet met betrekking tot de peer invloedsmechanismen	- 149 -
7.5	Slotbeschouwing	- 152 -

APPENDIX I SCHATTEN VAN PEER INVLOEDSEFFECTEN - 153 -

1.	Het spatiële regressiemodel	- 153 -
2.	Berekening Instrumentele Variabele (IV)	- 153 -
3.	Berekening afstandsmatrices D	- 154 -
3.1	Cohesiematrix	- 155 -
3.2	Cohesiematrix voor geslachtshomofilie	- 155 -
3.3	Cohesiematrix voor geslachtsheterofilie.....	- 155 -
3.4	Cohesiematrix voor etniciteitshomofilie.....	- 155 -
3.5	Cohesiematrix voor etniciteitsheterofilie.....	- 156 -
3.6	Sructurele equivalentie matrix.....	- 156 -
4.	Berekening gewichtsmatrices W	- 157 -
5.	Berekening gemiddelde peer gedrag	- 157 -
6.	Tweede-staps regressie	- 157 -

APPENDIX II INFORMATIE OVER DE NON-RESPONSE - 159 -

1.	Unit non-response.....	- 159 -
2.	Item non-response	- 161 -

REFERENTIES..... - 165 -

OVER DE AUTEUR..... - 179 -

Inleiding

De adolescentie is een turbulente levensfase waarin jongeren enkele essentiële veranderingen doormaken. De meest in het oog springende verandering betreft de puberale rijping, maar ook op psychologisch en sociaal vlak treden er enkele aardverschuivingen op (Williams, Holmbeck, & Greenley, 2002). Jongeren maken de stap naar een nieuw onderwijssysteem met nieuwe regels en verwachtingen. Er is de drang naar autonomie en vooral een eigen identiteit. Identiteit gaat etymologisch terug naar het Latijnse woord 'identitas' dat 'gelijk zijn aan' betekent. Iemands identiteit krijgt pas betekenis in een omgeving waar ook anderen deel van uitmaken. Die 'anderen' verwijst naar de gehanteerde referentiegroepen, en ook die referentiegroepen ondergaan een aanzienlijke wijziging in de adolescentie. Waar bij kinderen in de lagere school de ouders op de eerste plaats komen, spelen bij de adolescent de leeftijdsgenoten een steeds belangrijkere rol (Bradford-Brown, 1990; Coleman, 1961; Collins, 1994; Delamater, 1989). Vrijtijdsbesteding, *lifestyle* en subculturen worden daarbij steeds relevanter om die identiteit mee vorm te geven. De adolescentie is tevens een periode waarin geëxperimenteerd wordt met allerlei vormen van niet-conventioneel gedrag zoals alcohol- en drugsgebruik, roken, en andere vormen van deviant gedrag (Sharland, 2006; Williams, et al., 2002). Deze zoektocht naar de eigen identiteit, en het hiermee hand in hand gaande experimenteren, is bij veel jongeren een normaal traject dat bovendien in de regel van voorbijgaande aard is (Sharland, 2006).

Adolescentie is tevens de levensfase waarin de seksuele identiteit wordt geëxploreerd en waarbij nieuwe soorten relaties worden aangegaan, in het bijzonder romantische en seksuele relaties. Hoewel ook dit prille seksuele avontuur een normale ontwikkeling is in de overgang naar de jongvolwassenheid, zijn hier risico's mee gemoeid. Meer bepaald kunnen ongewenste zwangerschappen en seksueel overdraagbare aandoeningen (soa's), met HIV als meest gevaarlijke van deze soa's, een belangrijke hypotheek leggen op het toekomstig welzijn van jongeren.

Hoewel de HIV-incidentie in België en Europa relatief laag is en beperkt tot specifieke subpopulaties, neemt het aantal HIV besmettingen sinds het begin van de epidemie gestaag toe (ECDC, 2008; Sasse, Defraye, Buziarsist, Van Beekhoven, & Wanyama, 2008). De incidentie van andere soa's zoals chlamydia, gonorroe en syfilis volgt eenzelfde trend (ECDC, 2008). Van het totaal aantal geregistreerde HIV-geïnfecteerden in België mogen, dan wel slechts 2% adolescenten zijn, het percentage geïnfecteerden in de leeftijdsgroep 20-29 bedraagt ongeveer 20% (Sasse, et al., 2008).

Inleiding

Wanneer men rekening houdt met de lange incubatieperiode van het virus, is de kans reëel dat de meeste van deze twintigers of dertigers het virus hebben opgelopen in hun tienerjaren. Adolescenten hebben bovendien een grotere biologische vatbaarheid voor soa's (D'Angelo & Diclemente, 1996), en de prevalentie van soa's is bij adolescenten de hoogste van alle leeftijdsgroepen (ECDC, 2008). Van belang naar preventie en beleid toe is het gegeven dat adolescenten ook vatbaarder zijn voor soa's omwille van hun seksueel gedrag. Gedrag is immers beter beïnvloedbaar dan biologische vatbaarheid. Op deze leeftijd praktiseren vele jongeren immers seriële monogamie, en het condoom wordt in het beste geval slechts op een inconsistente manier gebruikt (De Graaf, Meijer, Poelman, & Vanwesenbeeck, 2005; Hublet, Maes, & Vereecken, 2006; Klai & Vermeire, 2006; Sheeran, Abraham, & Orbell, 1999; Teitler, 2002; Van Hove, Carpentier, & Knops, 1995; Vanwesenbeeck, et al., 2003). In het kader van onze studie vernoemen we verder de hoge vatbaarheid voor invloed van leeftijdsgenoten in deze specifieke levensfase (Berndt, 1979) en het feit dat seks een gedrag is waarvoor men met twee dient te zijn en ook hierin dus mechanismen van wederzijdse beïnvloeding spelen (Bloor, 1995). Bijgevolg hoeft het geen verwondering te wekken dat aan deze belangrijke risicogroep zowel op beleids- als op academisch vlak veel aandacht wordt besteed.

Een van de elementen die de voorbije decennia in preventiecampagnes bijzonder veel aandacht heeft gekregen betreft de rol van kennis over Reproductief Gezond Gedrag, hierna afgekort als RGG (Fisher & Fisher, 1992; UNAIDS, 1999). Optimaliseren van RGG-kennis en -attitudes, zo luidde de redenering, moet de verdere verspreiding van soa's en de negatieve gevolgen ervan inperken. Die bijzondere aandacht voor RGG-kennis is voor een deel te danken aan de heersende sociaal-cognitieve theoretische benaderingen van gedragsverandering (Ajzen, 1991; Bandura, 1986; Catania, Kegeles, & Coates, 1990; Fisher & Fisher, 1992; Janz & Becker, 1984), dewelke expliciet voorspellen dat betere RGG-kennis de gewenste gedragsveranderingen teweeg zal brengen. De impliciete veronderstelling die hierbij gemaakt wordt is dat individuen rationele actoren zijn die de hen aangereikte informatie op een passieve manier zullen vertalen naar veilig seksueel gedrag. Het empirisch bewijsmateriaal voor deze voorspelling was eerder aan de magere kant. De meeste studies vonden slechts een zwak effect van RGG-kennis op gedrag (Sheeran, et al., 1999) of helemaal geen effect (Boyer, Tschann, & Shafer, 1999; Ratliff-Crain, Donald, & Dalton, 1999; Shoop & Davidson, 1994; Wulfert & Wan, 1995). Een tekortkoming van deze studies blijft echter de vooropgestelde causaliteit. De vraag of adolescenten ook niet op een meer actieve manier aan kennisverwerving doen, werd tot op heden niet gesteld. Echter, gegeven de hedendaagse context van openheid en

permissiviteit met betrekking tot seksualiteit en de steeds grotere toegankelijkheid van digitale media bij grote delen van de bevolking, is het niet onwaarschijnlijk dat jongeren pas op zoek gaan naar RGG-gerelateerde kennis wanneer die kennis een meer urgente relevantie krijgt, dit wil zeggen, wanneer daadwerkelijk de intentie ontstaat om een bepaalde seksuele handeling te stellen.

Kennis bleek dus geen voldoende voorwaarde te zijn om te komen tot gedragsverandering, en dit zorgde mede voor een accentverschuiving in de literatuur, waarbij meer aandacht werd besteed aan factoren die wel op empirische ondersteuning konden rekenen, zoals de rol van leeftijdsgenoten. Een van de meest consistente bevindingen uit de literatuur is immers de robuuste associatie tussen het gedrag van de adolescent en dat van vrienden, en dit voor een ganse waaier van gedragingen (Billy & Udry, 1985; Dornbush, 1989; Giordano, 2003; Warr, 2002). Meer nog, de impact van leeftijdsgenoten blijkt een duidelijk piek te vertonen in de adolescentie (Berndt, 1979), in het bijzonder voor gedragingen die te maken hebben met *lifestyle*, subcultuur, deviantie, vrijetijdsbesteding, seksualiteit, etc (Aseltine, 1995; Bradford-Brown, 1990; Coleman, 1961; Collins, 1994; Delamater, 1989; Gecas & Seff, 1990; Kandel, 1986). Gedragingen die een belangrijke bron van status en populariteit zijn voor jongeren. Deze bevindingen zorgden er voor dat de heersende sociaal-cognitieve modellen werden uitgebreid om deze cruciale invloedscomponent te incorporeren (Ajzen, 1991; Ajzen & Fishbein, 1980; Ajzen & Madden, 1986; Fishbein & Ajzen, 1975). In de lijn hiervan gingen ook preventiecampagnes zich steeds meer toeleggen op deze sociale relaties via "*peer education*", "*social marketing*" en "*empowerment*" interventies (UNAIDS, 1999).

Ondanks de sterke empirische evidentie voor peer invloed in de sociaalwetenschappelijke literatuur, de toenemende beschikbaarheid van kwalitatief hoogstaande data (i.e. longitudinale data, netwerkdata) en de sterk verbeterde methodologische tools om deze data te analyseren, is er tot op heden nog steeds opvallend weinig geweten over de precieze mechanismen van invloed tussen jongeren (Warr, 2002). De loutere vaststelling dat leeftijdsgenoten een cruciale beïnvloedende factor zijn is op zich weinig informatief. De vraag daarentegen, welke structurele factoren die inter-persoonlijke processen in de hand werken, is dat wél. Sociale vergelijking, sociale invloed, etc, varieert immers sterk naar kenmerken van de relaties tussen jongeren, het bredere sociale netwerk, en de sociale context waarin die relaties zijn ingebed (Agnew, 1991; Akers, 1998; Erickson, 1988; Festinger, 1954; Haynie, 2001; Warr, 2002). Het is net op dit vlak dat netwerkanalyse een essentiële bijdrage kan leveren, omdat het toelaat deze structuur in kaart te brengen. Vandaar

Inleiding

ook de merkwaardige vaststelling dat kenmerken van deze netwerkstructuur nog steeds grotendeels genegeerd worden in studies over peer invloed (Haynie, 2001).

Concluderend kunnen we stellen dat de specifieke relatie van een aantal causale factoren met betrekking tot seksueel gedrag nog steeds ambigu is. De doelstelling van dit onderzoek is dan ook op deze lacunes in te spelen door zowel een empirische, theoretische als methodologische bijdrage te leveren aan dit verhaal. De centrale onderzoeksvraag van deze studie behandelt de aard van de relatie tussen RGG-kennis en seksueel gedrag (hoofdstuk 3 en 4), alsook wat de rol is van de sociale context met betrekking tot deze variabelen (hoofdstuk 3, 4, 5 en 6). De sociale context komt in deze studie aan bod op twee verschillende niveaus. Op het meest distale niveau richten we het vizier op het socialisatie-instituut 'de school' (hoofdstuk 3). Op een meer proximaal niveau focussen we op de sociale relaties van jongeren met de belangrijkste rolmodellen in de adolescentie, in het bijzonder de leeftijdsgenoten (hoofdstuk 4, 5 en 6).

Het eerste deelfacet van deze studie behandelt de specifieke aard van de relatie tussen RGG-kennis en seksueel gedrag (hoofdstuk 3 en 4). Tevens gaat de aandacht naar de invloed van het onderwijstype, de ouders en de leeftijdsgenoten op deze twee uitkomstvariabelen. In hoofdstuk 3 gaan we na in welke mate AIDS-kennis en seksueel gedrag covariëren naargelang het onderwijstype dat de student volgt. Meer specifiek testen we of het onderwijstype een effect sorteert op de AIDS-kennis en het seksueel gedrag van de adolescent. De veronderstelling die hieraan ten grondslag ligt is dat de verschillende onderwijstypes niet alleen een belangrijke selectiefunctie hebben, maar vooral ook een eigen subcultuur genereren, en dit onafhankelijk van andere socio-demografische kenmerken van de adolescent. Onderwijstype als structurerende factor bepaalt dus in sterke mate aan welke peer invloeden jongeren aan de basis komen bloot te staan. Deze structurele factor is dus eerder te situeren op het mesoniveau, daar waar in de volgende papers sociale invloed wordt bestudeerd op het microniveau. Hoofdstuk 4 gaat na of er al dan niet een wederkerige relatie bestaat tussen AIDS-kennis en seksueel gedrag, en of de adolescent dus niet een meer actieve rol kan worden toegekend in de zoektocht naar informatie over reproductief gezond gedrag. Deze paper slaat ook reeds een brug naar het tweede luik van het empirisch deel. We gaan immers na wat de relatieve invloed is van de twee voornaamste socialisatiebronnen op de adolescent zijn AIDS-kennis en seksueel gedrag, namelijk de ouders en de leeftijdsgenoten (i.e. het bespreken van seks, condoomgebruik, etc met deze actoren).

In het tweede deelfacet van het empirisch luik richten we het vizier enkel op de leeftijdsgenoten van de adolescent op school en gaan we na welke de precieze mechanismen van peer invloed zijn tussen jongeren (hoofdstuk 5 en 6). Hierbij richten we ons onder meer op de vraag in welke mate similariteitskenmerken van deze peer relaties als invloedsmechanisme kunnen ingeroepen worden. Om deze invloedsprocessen bloot te leggen maken we gebruik van netwerkdata van vriendschapsrelaties tussen jongeren op school. In hoofdstuk 5 testen we twee verschillende invloedsmechanismen zoals die aan bod komen in de netwerkliteratuur: peer invloed door cohesie en peer invloed door structurele equivalentie. Meer bepaald gaan we na of jongeren enkel beïnvloed worden door leeftijdsgenoten waarmee ze een sterke persoonlijke band hebben, of ook door leeftijdsgenoten die een gelijkaardige structurele positie innemen in het vriendschapsnetwerk (i.e. structurele similariteit). Hoofdstuk 6 ten slotte gaat na of peer invloed varieert naargelang similariteit van de vriendschapsrelatie voor wat belangrijke statuskenmerken betreft (i.e. attributionele similariteit). Meer specifiek testen we of peer invloed door cohesie sterker is tussen jongeren van hetzelfde geslacht of dezelfde etnische achtergrond in vergelijking met jongeren die verschillen in deze kenmerken. We bestuderen tevens de vatbaarheid voor elk van deze peer relaties rekening houdend met het geslacht en de etnische achtergrond van de student zelf.

Hoewel de klemtoon in dit tweede luik ligt op peer invloedsprocessen op seksueel gedrag van jongeren, opteren we ervoor ook school deviant gedrag in de analyses te betrekken. School deviant gedrag heeft betrekking op gedragingen zoals onder andere roken op school, spijbelen, spieken, schoolregels overtreden, etc. Gedragingen die, in tegenstelling tot seksueel gedrag, uiterst zichtbaar zijn voor de leerlingen op school, en die eveneens belangrijk zijn voor het verwerven van status en identiteit. Seksueel gedrag betreft daarentegen gedrag dat gelinkt is aan de private sfeer, en bijgevolg is de visibiliteit van dit gedrag laag. Hierdoor valt informatie over het seksueel gedrag van vrienden enkel op een indirecte manier te verzamelen. Een gevolg hiervan is dat processen van imitatie en aanmoediging, die centraal staan in socialisatietheorieën, minder efficiënt zijn. School deviant gedrag daarentegen kent een veel hogere zichtbaarheid, en men kan dus verwachten dat de invloedseffecten hier groter zullen zijn.

Deze studie vangt aan met een hoofdstuk dat een algemeen theoretisch kader biedt (hoofdstuk 1) waarin de specifieke onderzoeksvragen gekaderd worden. In hoofdstuk 2 wordt de gehanteerde data en methodologie verder toegelicht. Hierbij brengen we de lezer meer details over de dataset, gaat de nodige aandacht naar de

Inleiding

operationalisatie van de belangrijkste variabelen en wordt er stilgestaan bij de analysetechnieken. We sluiten dit hoofdstuk af met enkele beschrijvende analyses van de centrale afhankelijke variabelen zoals gebruikt in deze studie. We werpen hierbij ook reeds een blik op de verdeling van deze variabelen naar socio-demografische achtergrondkenmerken van de respondent. De kern van het onderzoek, de vier wetenschappelijke artikels, zijn samengebundeld in de hoofdstukken 3 tot en met 6. Hoofdstuk 7 vormt het sluitstuk van de studie en presenteert de belangrijkste conclusies en discussiepunten, met specifieke aandacht voor de implicaties van de onderzoeksbevindingen voor de theorie en aanbevelingen voor toekomstig onderzoek.

Hoofdstuk 1

Theoretisch Kader

Seksueel gedrag is net zoals vele andere menselijke gedragingen in de eerste plaats een 'sociaal gedrag'. Wil men dit gedrag begrijpen dan dient dus ook de sociale context in rekening gebracht te worden. In deze studie focussen we op de vraag wat de relatie is tussen seksueel gedrag en RGG-kennis, en hoe kenmerken van de sociale structuur deze uitkomstvariabelen beïnvloeden. De doelstelling van dit hoofdstuk bestaat erin de centrale onderzoeksvragen te kaderen binnen de verschillende theoretische benaderingen. We nemen hiervoor als vertrekpunt een dominant sociaal-cognitief verklaringsmodel, waarin de aandacht gaat naar de meest proximale determinanten van seksueel gedrag. Vervolgens duiden we de tekortkomingen inherent aan dit soort modellen, en stellen we een eigen verklaringsmodel op waar de sociale context meer op de voorgrond komt te staan en waar een meer dynamische relatie tussen RGG-kennis en seksueel gedrag centraal staat. Dit verklaringsmodel wordt vervolgens gehanteerd om de verschillende onderzoeksvragen enerzijds en de sociaal-psychologische en sociologische benaderingswijzen anderzijds een plaats in toe te wijzen.

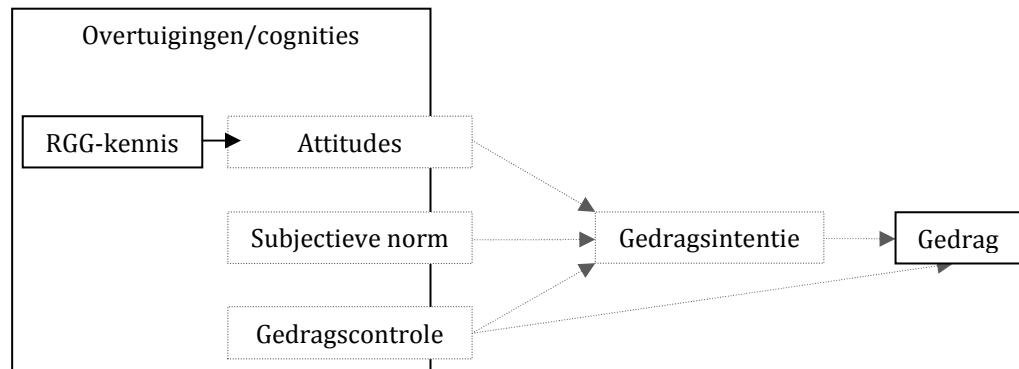
1.1 Het dominante paradigma: Sociaal-cognitieve theorieën en hun beperkingen

Een blik op de literatuur leert dat de meeste studies over seksueel gedrag ofwel a-theoretisch zijn (Smith, Guthrie, & Oakley, 2005) ofwel gebaseerd zijn op een theoretisch referentiekader dat onder te brengen is in één van de verscheidene sociaal-cognitieve theorieën van gedrag (Cockerham, 2005; Ogden, 2003; Taylor-Gooby & Zinn, 2006). Onder deze noemer kunnen verschillende theorieën geplaatst worden: het Health Belief model (Janz & Becker, 1984; Rosenstock, 1974), de Protectie-Motivatatie theorie (Maddux & Rogers, 1983), het AIDS Risk Reduction model (Catania, et al., 1990), de theorie van Beredeneerd Handelen (Ajzen & Fishbein, 1980; Fishbein & Ajzen, 1975), en de theorie van Gepland Gedrag (Ajzen, 1991; Ajzen & Madden, 1986). De verschillende modellen vertonen een sterke overlap in concepten (Ogden, 2003; Sheeran, et al., 1999), en zoals uit de naam van de overkoepelde noemer is af te leiden, betreft het hier modellen waar in de eerste plaats aandacht wordt besteed aan de vraag hoe cognitieve structuren het seksueel gedrag van jongeren beïnvloeden.

De theorie van Gepland Gedrag (Ajzen, 1991; Ajzen & Madden, 1986), als culminatiepunt van al deze sociaal-cognitieve modellen, is tot op vandaag de dag nog steeds een dominant model in de gezondheidsliteratuur over seksueel gedrag (Armitage & Conner, 2001; Gillmore, et al., 2002). Het centrale uitgangspunt in sociaal-cognitieve theorieën is de veronderstelling dat actoren op een rationele manier een bepaald doel (i.e. intentie) trachten te verwezenlijken. Dit doel is in de eerste plaats gericht op eigen nutsmaximalisatie, waarbij een soort van kosten-batenanalyse wordt gemaakt van de verschillende alternatieven, en waarbij verwacht wordt dat de voordelen van een bepaalde handeling groter zullen zijn dan de nadelen.

Figuur 1.1 geeft een schematisch overzicht van de centrale determinanten in dit model. Centraal in deze theorie staat de veronderstelling dat de kans om een bepaald gedrag te stellen direct afhankelijk is van de intentie om het gedrag te stellen. Die gedragsintenties worden op hun beurt bepaald door twee cognitieve determinanten: de attitude die men heeft tegenover een bepaald gedrag, en de subjectieve norm. Elk van deze twee factoren zijn geënt op een aantal verwachtingspatronen. De *attitudes* verwijzen naar de verwachte voor- en nadelen van seksueel gedrag (e.g. ik kan besmet worden met een soa als ik geen condoom gebruik, seks zonder condoom is plezieriger, etc), gewogen naar de affectieve waarde die wordt toegekend aan deze gevolgen. Informatieverstrekking in het kader van reproductief gezond gedrag (e.g. AIDS-kennis) grijpt dus in de eerste plaats in op deze

cognitieve factor. De *subjectieve norm* verwijst naar de verwachtingen met betrekking tot de reactie van significante anderen (e.g. mijn vrienden vinden het goed als ik seks heb), gewogen naar de motivatie om aan die sociale druk te conformeren.



Figuur 1.1 Cognitieve determinanten van de Theorie van Gepland Gedrag

De derde cognitieve determinant in het model is de verwachte *gedragscontrole* en verwijst naar de mate waarin men denkt te kunnen weerstaan aan allerlei sociale en contextuele drukken. Eén van de tekortkomingen van eerdere sociaal-cognitieve modellen was immers de vaststelling dat intentie niet zo'n goede voorspeller bleek te zijn van gedrag (Albarracin, Johnson, Fishbein, & Muellerleile, 2001; Bryan, Fisher, & Fisher, 2002; Catania, et al., 1990; Sheeran, et al., 1999; van Empelen & Kok, 2006), waardoor de vraag rees in welke mate seksueel gedrag wel beredeneerd, gepland en dus intentioneel is. De assumptie dat individuen rationeel handelende actoren zijn valt immers moeilijk te rijmen met de culturele betekenissen die aan seksualiteit worden toegekend, namelijk als gedrag dat een spontaan, impulsief en niet-geanticipeerd karakter kent (Gold, 1993; Kippax & Crawford, 1993; Moore, Miller, Gleib, & Morrison, 1995). Seksueel gedrag is bovendien in de eerste plaats een sociaal gedrag. Seks impliceert een dyadische relatie, gekenmerkt door machtsverschillen en processen van wederzijdse beïnvloeding, processen die jongeren niet steeds onder controle hebben. Al deze factoren kunnen goede intenties (e.g. condoomgebruik) op de helling plaatsen wanneer de nodige voorbereidingen niet hebben kunnen plaatsvinden, zoals praten over condooms, condooms op zak hebben, etc (Bryan, et al., 2002; van Empelen & Kok, 2006). Om tegemoet te komen aan deze fundamentele kritiek heeft men het model uitgebreid met het concept *self-efficacy*, een concept dat centraal staat in de sociaal-cognitieve theorie van Bandura (1977b, 1986), en dat verwijst naar de verwachting controle te hebben over het eigen

Hoofdstuk 1

handelen, of de mate waarin men denkt te kunnen weerstaan aan allerlei sociale en contextuele drukken.

Door te focussen op cognitieve processen levert de theorie van Gepland Gedrag alvast enkele sterke predictoren aan (Albarracin, et al., 2001). Ondanks het succes van deze modellen zijn er toch enkele essentiële tekortkomingen (Bandura, 1984; Cockerham, 2005; Erickson, 1988; Kippax & Crawford, 1993; Petraitis, Flay, & Miller, 1995). Deze tekortkomingen zijn het gebrek aan aandacht voor sociale en contextuele factoren enerzijds, en de vooropgestelde causaliteit anderzijds. In wat volgt gaan we dieper in op elk van beide beperkingen.

Door het concept van waargenomen gedragscontrole te introduceren in de theorie van Gepland Gedrag heeft men, althans gedeeltelijk, tegemoet gekomen aan de kritiek dat seksueel gedrag niet louter rationeel is, en dat bijvoorbeeld sociale invloedsprocessen van peers initiële intenties teniet kunnen doen. De vraag welke deze sociale processen zijn en hoe ze het gedrag beïnvloeden komt in deze theorie echter niet aan bod. De reikwijdte van het model gaat immers niet verder dan het definiëren van de meest proximale factoren ter verklaring van seksueel gedrag, en alle meer distale factoren —biologische en hormonale kenmerken, sociale en contextuele kenmerken— worden verondersteld slecht indirect een rol te spelen in de relatie met seksueel gedrag (Terry, Gallois, & Mccamish, 1993), dus via deze drie cognitieve componenten. De klemtoon ligt dus exclusief op psychologische processen die zich afspelen *binnen* het individu. Maar seksueel gedrag is niet louter het resultaat van een beredeneerde, individuele reflectie. Overtuigingen, attitudes, sociale normen, etc. zijn gegrondvest in *gedeelde* betekenissen (Blumer, 1969; Erickson, 1988; Gagnon & Simon, 1973; Kippax & Crawford, 1993; Mead, 1934), die in een dynamisch proces van interactie en wederzijdse beïnvloeding continue aan onderhandeling en wijziging blootstaan. Bovendien worden socialisatie-ervaringen en de betekenissen die men toekent aan seksualiteit in sterke mate bepaald door de differentiële posities die mensen innemen op de maatschappelijke ladder (Andersen, 1989, 1999; Askew & Ross, 1990; Baumer & South, 2001; Billy, Brewster, & Grady, 1994; Brewster, Billy, & Grady, 1993; Brooksgunn, Duncan, Klebanov, & Sealand, 1993; Epstein, 2009; Furstenberg, Morgan, Moore, & Peterson, 1987; Gagnon, 2004; Mac an Ghail, 1994; Mayer, 1991; Rainwater, 1966; Rosenberg & Bensman, 1968; Teitler & Weiss, 2000; Willis, 1977). De link met het sociale —de inter-persoonlijke relaties en de bredere sociale structuur waarin deze overtuigingen en gedragingen gevormd worden— gaat in deze modellen dus grotendeels verloren (Cockerham, 2005; Kippax & Crawford, 1993; Petraitis, et al., 1995). Hoewel de theorie het belang erkent van sociale normen,

en deze ook expliciet als bouwsteen opneemt in het model (i.e. subjectieve norm), worden deze factoren geoperationaliseerd als louter cognitieve en dus individuele percepties van in essentie '*sociale*' fenomenen. De vraag naar de oorsprong van die sociale norm en attitudes, en de structurele kenmerken die invloedsprocessen modereren, komt in deze theorie niet aan bod.

Door louter te focussen op cognitieve processen sluipt er een inherente individualistische bias in sociaal-cognitieve theorieën. Een tweede cruciale tekortkoming, en nauw samenhangend met het vorige punt, is de vooropgestelde causaliteit in het model. Centraal in de theorie van Gepland Gedrag staat de veronderstelling dat overtuigingen, sociale normen, attitudes en RGG-kennis het seksueel gedrag van jongeren beïnvloeden¹, en dat een betere RGG-kennis, *ceteris paribus*, leidt tot veiliger seksueel gedrag. Deze vooropgestelde causaliteit is op zich niet verwonderlijk aangezien het model er in de eerste plaats op gericht is individueel gedrag te verklaren. Een gevolg hiervan is wel dat meer complexe relaties tussen gedrag en cognities grotendeels genegeerd worden. Zo is het niet duidelijk of die cognities de oorzaak dan wel het gevolg zijn van gedrag. Zoals eerder aangehaald zijn sociale normen het resultaat van gedeelde betekenissen en staan ze dus niet los van het individu (Blumer, 1969; Erickson, 1988; Gagnon & Simon, 1973; Kippax & Crawford, 1993; Mead, 1934). Jongeren gaan zelf ook de betekenissen die aan seksualiteit worden toegekend contesteren en mee onderhandelen, en via hun gedrag dus ook de sociale norm beïnvloeden.

Cognities worden ook beïnvloed door eerdere ervaringen met seksueel gedrag (Bandura, 1977b, 1986; Bradac, 2001; Festinger, 1957; Folkman, 1984; Johnson, 1997; Kippax & Crawford, 1993; Wilson & Walsh, 1996). Zo is het bijvoorbeeld mogelijk dat jongeren die positieve ervaringen hebben met seks, condoomgebruik, de pil, etc, na verloop van tijd meer positieve attitudes gaan ontwikkelen tegenover dit gedrag. Volgens dezelfde logica kan men verwachten dat een bepaalde seksuele handeling (of de intentie tot een seksuele handeling) de aanzet kan vormen tot een betere kennis over AIDS en reproductief gezond gedrag. Verschillende aanknopingspunten zijn hiervoor te vinden in de literatuur. Johnson (1997) en Wilson en Walsh (1996) bijvoorbeeld stellen dat jongeren vaak op een meer actieve manier aan informatieverwerving doen. Cruciaal hierbij is dat veel informatie pas relevantie krijgt wanneer daadwerkelijk de intentie ontstaat om een

¹ Volgens de theorie van Gepland Gedrag beïnvloeden attitudes en AIDS-kennis gedrag enkel indirect, namelijk via intenties. Voor het verder verloop van deze studie negeren we echter dit verschil, aangezien dit niet relevant is voor de onderzoeksvragen.

Hoofdstuk 1

bepaalde seksuele handeling te stellen. In die zin gaan jongeren pas op zoek naar RGG-gerelateerde informatie, in hun sociale omgeving, wanneer ze de intentie hebben om seks te hebben, omdat alleen dan die informatie urgent wordt. Het idee van '*active information seeking*' is sterk verankerd in theorieën die handelen over *stress coping* (Folkman, 1984) en *uncertainty reduction* (Bradac, 2001). Gedrag stellen waarmee men nog niet vertrouwd is brengt immers gevoelens van onzekerheid, angst en stress teweeg, en om die negatieve gevoelens te neutraliseren gaat men op zoek naar relevante informatie in de sociale omgeving.

Waar de theorie van Gepland Gedrag dus naar ons inziens een te nauwe visie geeft op de relatie tussen cognities, RGG-kennis en seksueel gedrag, is het voor ons duidelijk dat deze factoren op een meer dynamische wijze op elkaar betrokken zijn. In die zin sluiten we eerder aan op de visie van Bandura (1977b, 1986), met zijn concept *reciprocal determinism*, waarbij hij betoogt dat elk gedrag als een continue reciproque relatie moet worden beschouwd tussen gedrag, sociale omgeving en kenmerken van het individu. Kennisverwerving is dus geen passief proces waarbij jongeren als het ware overladen worden met allerlei informatie van ouders, leerkrachten, media, etc. Jongeren gaan op een voluntaristische manier op zoek naar informatie in functie van hun huidige positie in de levensloop. De steeds grotere toegankelijkheid van digitale media bij grote delen van de bevolking en de hedendaagse context van openheid en permissiviteit met betrekking tot seksualiteit, zijn factoren die deze processen van *active information seeking* verder in de hand werken.

1.2 Een eigen sociaal-structureel verklaringsmodel

Ondanks de dominantie van sociaal-cognitieve modellen in de literatuur, zijn er enkele fundamentele gebreken aan deze modellen. Het is op deze tekortkomingen dat we willen inspelen door een structurele benadering van invloedsprocessen naar voor te schuiven, waar de sociale context meer op de voorgrond komt te staan, en waar een meer dynamische relatie tussen RGG-kennis en seksueel gedrag centraal staat. Om de specifieke doelstelling van deze studie te verduidelijken introduceren we een eigen verklaringsmodel (Figuur 1.2) waarin deze sociale context meer is uitgewerkt. Vervolgens tonen we aan waar in dit model de verschillende onderzoeksvragen enerzijds en de sociaal-psychologische en sociologische theorieën anderzijds, ingrijpen.

Zoals uit het model kan worden afgeleid zijn er twee niveaus te onderscheiden: het individuele en sociale niveau. Het individueel niveau komt

overeen met de meest proximale factoren ter verklaring van seksueel gedrag zoals besproken in sociaal-cognitieve verklaringsmodellen. Op dit niveau situeren zich de verschillende uitkomstvariabelen die we in deze studie onder de loep nemen. Met uitzondering van RGG-kennis, wordt in deze studie verder geen aandacht besteed aan deze cognitieve determinanten op het individueel niveau. De klemtoon van de studie ligt immers op de bovenbouw, waar de verschillende sociale en contextuele processen zich afspelen. Merk op dat in de theorie van Gepland Gedrag deze sociale context verondersteld wordt slechts indirect een rol te spelen met betrekking tot gedrag, dus via de cognitieve structuren zoals besproken in de theorie van Gepland Gedrag.

Centraal in deze studie staat de vraag hoe kenmerken van de sociale structuur (het sociale niveau) het seksueel gedrag van jongeren beïnvloeden (het individueel niveau). Deze sociale structuur komt in deze studie aan bod op twee verschillende manieren. Ten eerste focussen we op een belangrijk stratificatiekenmerk van de school, namelijk *onderwijstype*. Leerlingen komen immers op basis van hun capaciteiten, interesses, en socio-demografische achtergrondkenmerken terecht in verschillende onderwijstypes. Deze onderwijstypes zijn belangrijk omdat ze in sterke mate bepalen met welke rolmodellen, *in casu* leeftijdsgenoten, de adolescent in contact zal komen en dus ook aan welke sociale invloeden de jongere bloot komt te staan. Het theoretisch referentiekader dat we hier hanteren zijn onderwijssociologische en subculturele theorieën ter verklaring van verschillen in seksueel gedrag (Andersen, 1989, 1999; Bourdieu & Passeron, 1977; Bowles & Gintis, 1976; Gagnon, 2004; Gagnon & Simon, 1973; Gordon, 1984; Hallinan, 1994; Oakes, 1985; Pelleriaux, 2001; Willis, 1977). Merk op dat we in het model tevens controleren voor allerlei indicatoren van sociale controle. Sociale controletheorieën (Gottfredson & Hirschi, 1990; Hirschi, 1969) geven immers een antwoord op de vraag hoe het komt dat jongeren zich met deze of andere leeftijdsgenoten gaan associëren en ze vormen één van de dominante alternatieve verklaringsmodellen in de literatuur rond seksueel en school deviant gedrag. De verklaring voor deze differentiële associatie wordt in deze theorieën in de eerste plaats gezocht bij de zwakke sociale bindingen van jongeren met conventionele socialisatie-instituten zoals de ouders, de school, de kerk, het verenigingsleven, etc.

Ook socio-demografische kenmerken, zoals geslacht, SES-afkomst, etnische achtergrond, etc. zijn in deze context cruciaal, omdat deze kenmerken niet alleen bepalen met welke peers men zich gaat associëren binnen scholen (McPherson, Smith-Lovin, & Cook, 2001), maar tevens sterk de school en het onderwijstype dat de leerling volgt, voorspelt (Bourdieu & Passeron, 1977; Bowles & Gintis, 1976;

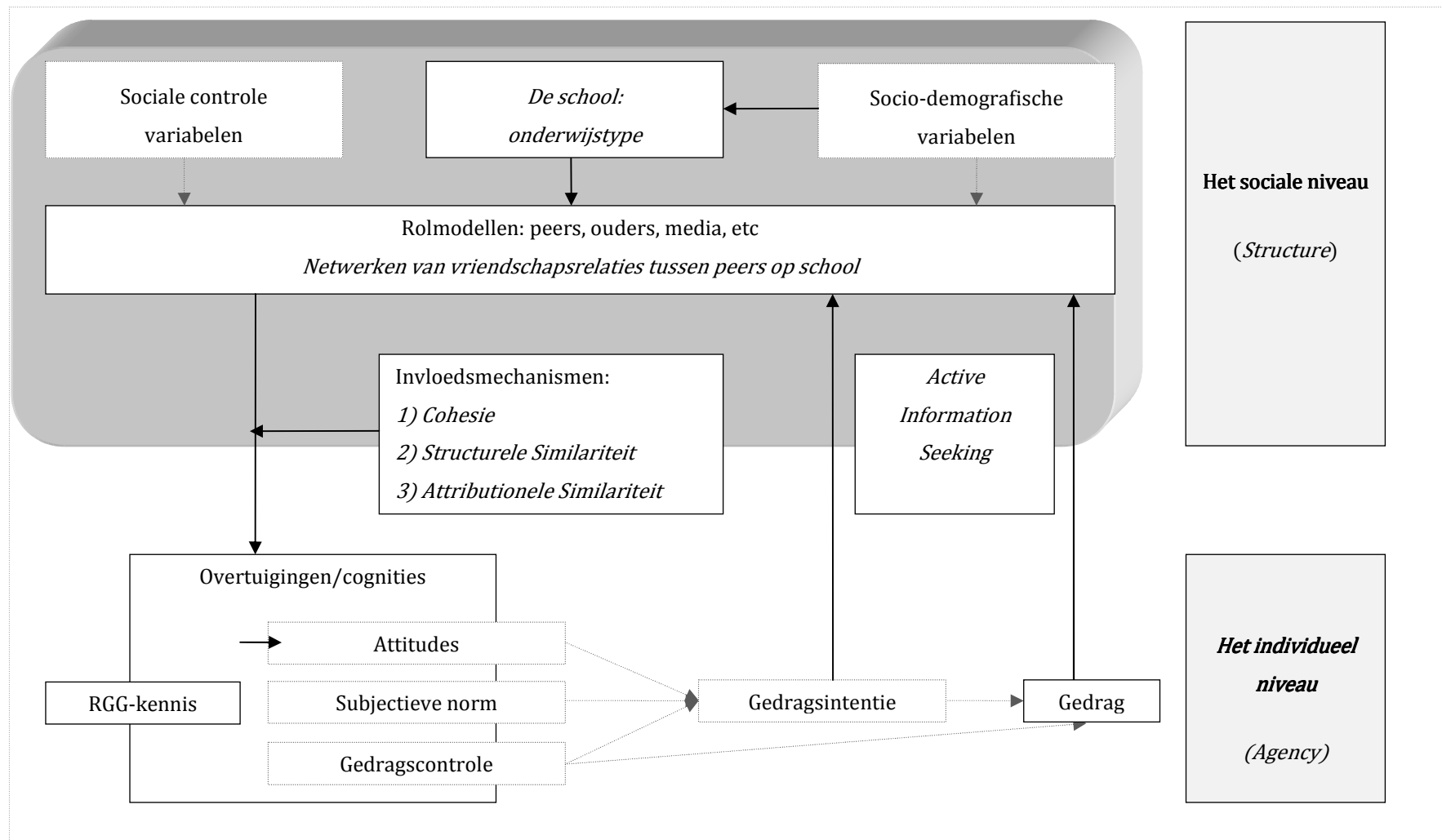
Hoofdstuk 1

Hendrickx, Lodewijckx, Van Royen, & Denekens, 2002; Hendrickx, Philips, & Avonts, 2008; Van Houtte, 2006). Deze drie factoren (i.e. onderwijstype, socio-demografische kenmerken, en sociale controle) zijn dus cruciaal wil men begrijpen met welke leeftijdsgenoten jongeren zich gaan associëren. In dit hoofdstuk gaan we enkel dieper in op structurele effecten van het onderwijstype, en niet op de socio-demografische kenmerken en indicatoren van sociale controle, aangezien deze laatste in het empirisch luik louter als controlevariabelen worden opgenomen.

Vervolgens richten we ons op de vraag welke structurele kenmerken van het peer netwerk *binnen* die scholen belangrijk zijn voor het begrijpen van invloedsprocessen tussen jongeren onderling. Het peer netwerk heeft hier betrekking op de vriendschapsrelaties die jongeren onderhouden met leeftijdsgenoten op school. We baseren ons hiervoor in de eerste plaats op *contagion* en *homophily* gebaseerde theorieën zoals die populair zijn in de netwerkanalytische literatuur (Burt, 1987b; Coleman, Katz, & Menzel, 1966; Dimaggio & Powell, 1983; Friedkin, 1998; McPherson, et al., 2001; Merton & Rossi, 1968; Mizruchi, 1989; Valente, 1995), aangevuld met inzichten van klassieke sociaal-psychologische theorieën zoals referentiegroeptheorie (Festinger, 1954; Merton & Rossi, 1968; Newcomb, 1961; Sherif, 1968), sociale identiteitstheorie (Tajfel & Turner, 1979), en socialisatietheorieën (Akers, 1998; Bandura, 1977b, 1986; Sutherland, 1947; Sutherland & Cressey, 1978). We contrasteren hierbij twee verschillende benaderingen van sociale invloed: een relationele versus een positionele benadering. De eerste benadering heeft betrekking op hechte persoonlijk relaties zoals vriendschappen (i.e. invloed door cohesie), de tweede op het hebben van een gelijkaardig structureel patroon van relaties (i.e. invloed door structurele similariteit). Ten slotte bestuderen we de rol van 'attributionele similariteit' als invloedsmechanisme. Dit mechanisme verwijst naar de mate waarin leeftijdsgenoten dezelfde statuskenmerken delen die cruciaal zijn voor de sociale identiteit van jongeren, zoals geslacht en etnische achtergrond.

Merk ten slotte op dat we in het model een meer dynamische relatie tussen RGG-kennis en seksueel gedrag voorop stellen. Zoals eerder aangehaald, vertrekken we immers van de veronderstelling dat seksueel gedrag (of de intentie tot seksueel gedrag) ook de aanzet kan zijn tot een betere RGG-kennis, via processen van *active information seeking* in de sociale omgeving van de adolescent. In de rest van dit hoofdstuk gaan we dieper in op de theoretische referentiekaders van deze studie, zoals deze hier reeds kort werden aangestipt. We starten met het belang te schetsen van leeftijdsgenoten in de adolescentieperiode, en gaan vervolgens over naar de specifieke context waarin jongeren het grootste deel van hun tijd doorbrengen met

deze leeftijdsgenoten: de school. We focussen op de literatuur over schooleffecten voor wat betreft informele socialisatieprocessen en wat dit ons vertelt over de rolmodellen waaraan jongeren komen bloot te staan. We sluiten dit theoretisch luik af met het vizier gericht op de sociale netwerken van peer relaties binnen die scholen, en welke kenmerken van deze peer relaties op theoretisch vlak als invloedsmechanisme naar voor kunnen worden geschoven.



Figuur 1.2 Link tussen individuele en sociaal-contextuele factoren: Een overkoepelend verklaringsmodel

1.3 Rolmodellen in de adolescentie: Ouders versus peers

We merkten reeds op dat sociaal-cognitieve modellen enkel focussen op de meest proximale determinanten van gedrag, namelijk de cognitieve structuren binnen het individu. De vraag wat de oorsprong is van die attitudes en gedragingen kunnen we op basis van deze modellen niet beantwoorden. Hiervoor kunnen we wel terecht bij verschillende varianten van socialisatietheorieën (Akers, 1998; Bandura, 1977b, 1986; Sutherland, 1947; Sutherland & Cressey, 1978). Deze theorieën vertrekken van een meer distaal niveau en stellen dat de oorsprong van die attitudes en gedragingen te situeren is bij de voornaamste rolmodellen in de adolescentieperiode (Petraitis, et al., 1995). Met andere woorden, het zijn de attitudes en gedragingen van personen die als rolmodel fungeren die het gedrag van jongeren bepalen.

Deze rolmodellen zijn in de eerste plaats de ouders en de peers, en in de adolescentieperiode gaan de relaties met elk van deze rolmodellen sterk wijzigen (Blyth & Traeger, 1988; Bradford-Brown, 1990; Coleman, 1961; Collins, 1994; Crosnoe, 2000; Delamater, 1989). Zo wordt de relatie ouder-kind gekenmerkt door een lichte toename in conflictsituaties en een afname in intimiteit en tijd die gespendeerd wordt met familieleden (Steinberg & Morris, 2001). Het peer netwerk van adolescenten daarentegen wordt steeds uitgebreider en complexer, de relaties met peers worden intiemer, en de tijd die peers samen doorbrengen neemt aanzienlijk toe (Blyth & Traeger, 1988; Bradford-Brown, 1990; Steinberg & Morris, 2001). Deze sterke gerichtheid op leeftijdsgenoten heeft natuurlijk evidente gevolgen voor wat invloedsprocessen betreft (Bradford-Brown, 1990; Giordano, 2003). In het bijzonder voor aspecten die essentieel zijn in het kader van de identiteitsontwikkeling gaan peers belangrijke referentiegroepen worden. *Lifestyle*, subcultuur, deviantie, vrijetijdsbesteding, seksualiteit, etc, op al deze gebieden is de invloed van leeftijdsgenoten groter dan die van ouders, terwijl ouders meer invloed hebben op zaken die betrekking hebben op de toekomst zoals schoolprestaties, verder studeren, etc. (Aseltine, 1995; Beal, Ausiello, & Perrin, 2001; Bradford-Brown, 1990; Coleman, 1961; Collins, 1994; Delamater, 1989; Gecas & Seff, 1990; Kandel, 1986). In tegenstelling tot de hiërarchische relatie die adolescenten hebben met hun ouders, staan leeftijdsgenoten bovendien meer op gelijke voet tegenover elkaar, kunnen ze meer zichzelf zijn onder elkaar, en zijn ze meer tolerant dan ouders tegenover hun eigen overtuigingen en gedragingen (Gecas & Seff, 1990; Giordano, 2003; Youniss & Smollar, 1985). Leeftijdsgenoten zijn vaak ook de meest toegankelijke informatiebron, aangezien de drempel om seksualiteit te bespreken met peers dikwijls lager ligt dan met ouders (Delamater, 1989; Dilorio, Kelley, & Hockenberry-Eaton, 1999). De

Hoofdstuk 1

informatie die ze van leeftijdsgenoten krijgen wordt vaak ook als bruikbaar beschouwd dan informatie van ouders (Kallen, Stephenson, & Doughty, 1983), ook al is deze informatie vaak minder accuraat (Whitaker & Miller, 2000). Verder is de seksuele identiteit, voor zaken zoals de eigen aantrekkelijkheid en populariteit, in eerste instantie afhankelijk van feedback van leeftijdsgenoten (Delamater, 1989), waardoor leeftijdsgenoten zowat de evidente *benchmark* worden om dit identiteitsaspect aan af te toetsen.

1.4 Scholen als socialisatiecontext in jongerensubculturen

We kunnen dus concluderen dat leeftijdsgenoten een belangrijke referentiegroep vormen in de adolescentieperiode, in het bijzonder voor wat seksualiteit betreft. Kennis van de inter-persoonlijke relaties tussen jongeren is dus cruciaal wil men invloedsprocessen tussen jongeren bestuderen. Een eerste punt dat we willen aanstippen is de specifieke context waarbinnen die inter-persoonlijke relaties tussen jongeren ontstaan: de school. De school is immers een belangrijke socialisatiecontext waar jongeren het grootste deel van hun tijd doorbrengen, tussen én met leeftijdsgenoten. Op school vangen jongeren informatie op over de attitudes en gedragingen van hun leeftijdsgenoten, op school worden vriendschapsrelaties aangegaan, en op school staat men bloot aan allerlei invloedsprocessen (Teitler & Weiss, 2000). Relevant in het kader van deze studie is dat bepaalde structurele kenmerken van de school in sterke mate bepalen met *welke* leeftijdsgenoten jongeren in contact zullen komen, en dus aan welke sociale invloeden ze worden blootgesteld.

Peer relaties ontstaan niet in een sociaal vacuüm, en één belangrijke structurele barrière tot vriendschapsvorming is *proximiteit* of nabijheid (Blau, 1977; Feld, 1982; Kubitschek & Hallinan, 1998; Laumann, Gagnon, Michael, & Michaels, 1994; Verbrugge, 1977). Zo worden vriendschappen in sterke mate beperkt tot de omgeving van de school of de buurt waarin men woont (Coleman, 1961; Ennett & Bauman, 1994; Warr, 2002). Deze scholen en hun sociale samenstelling vormen een belangrijke structurele barrière voor het ontstaan van vriendschappen (Feld, 1981). Een cruciaal kenmerk van het onderwijslandschap in Vlaanderen is de hiërarchische indeling van leerlingen in groepen op basis van hun leeftijd, bekwaamheid en interesses. Deze indeling zien we op het niveau van onderwijstypes enerzijds en op het niveau van studierichtingen binnen onderwijstypes anderzijds. Van 'hoog' naar 'laag' telt het Vlaams onderwijssysteem vier verschillende onderwijstypes: het Algemeen Secundair Onderwijs (ASO), het Kunst Secundair Onderwijs (KSO), het Technisch Secundair Onderwijs (TSO), en het Beroeps Secundair Onderwijs (BSO).

Essentieel hierbij is dat de instroom van leerlingen in de vier onderwijstypes in sterke mate bepaald wordt door de SES-afkomst en de etnische achtergrond van de leerling. Scholen hebben dus naast een socialisatiefunctie ook een belangrijke selectiefunctie (Bourdieu & Passeron, 1977; Bowles & Gintis, 1976; Hallinan, 1994; Oakes, 1985; Pelleriaux, 2001), waarbij hogere onderwijstypes vaak leerlingen rekruteren uit hogere SES-milieus (Hendrickx, et al., 2008; Pelleriaux, 2001; Van Houtte, 2006). Jongeren uit lagere SES-milieus belanden daarentegen vaker in lagere onderwijstypes omdat zij dikwijls niet beschikken over het vereiste 'culturele kapitaal' om succesvol te kunnen zijn op school (Bourdieu & Passeron, 1977). Immers, het culturele kapitaal dat domineert in de hogere onderwijstypes is dat van de middenklasse, waardoor jongeren uit lagere SES-milieus in een benadeelde positie staan. De keuze van het onderwijstype is dus een belangrijke contextuele factor die de structurele kenmerken bepaalt van de leeftijdsgenoten met wie jongeren in contact zullen komen. Of om het met een boutade van Peter Blau te verwoorden '*You cannot marry an Eskimo if no Eskimo is around*' (Blau, 1977).

Concluderend kunnen we dus stellen dat het onderwijssysteem leerlingen indeelt in verschillende groepen, waarbij deze groepen onderling *meer gelijk zijn* in bekwaamheid, interesses, leeftijd, SES-afkomst, etc. Van belang in het kader van deze studie is vooral dat scholen, en onderwijstypes in het bijzonder, ook op een differentiële manier jongeren gaan socialiseren. Deze differentiële socialisatie is er in de eerste plaats op gericht jongeren te bewapenen met de nodige kennis en vaardigheden om te functioneren op de arbeidsmarkt en de maatschappij in het algemeen. Maar socialisatie binnen scholen gaat verder dan louter de formele relaties leerling-leerkracht, leerling-directie, etc. Leerlingen socialiseren vooral ook *elkaar*, en het is dit informele socialisatieaspect dat belangrijk is in het kader van deze studie.

In contrast met de volumineuze onderzoekstraditie die wijst op belangrijke invloedseffecten van scholen op academische en onderwijsgerelateerde uitkomstvariabelen van leerlingen, is er relatief weinig aandacht besteed aan de effecten van scholen op niet-academische uitkomstvariabelen zoals bijvoorbeeld het seksueel gedrag van jongeren (Teitler & Weiss, 2000). De weinige studies die dit wel doen tonen aan dat scholen wel degelijk bijdragen tot het normatieve klimaat met betrekking tot seksualiteit (Furstenberg, et al., 1987; Hublet, et al., 2006; Mayer, 1991; Teitler & Weiss, 2000). Een gevolg van het feit dat verschillende scholen leerlingen aantrekken uit andere SES-milieus, is dat hierdoor verscheidene subculturen gegenereerd worden binnen die scholen, en seksuele normen, waarden, en scripts maken deel uit van die cultuur. Studies over buurteffecten en sociale klasse tonen aan

Hoofdstuk 1

dat jongeren uit lagere SES-milieus meer belang hechten aan mannelijkheid, status en respect (Andersen, 1999; Askew & Ross, 1990; Epstein, 2009; Mac an Ghaill, 1994; Willis, 1977). Ze hanteren andere '*sex codes*' dan jongeren uit hogere SES-klassen (Andersen, 1989, 1999). De eerder traditionele geslachtsrollen en seksuele scripts die men waarneemt bij deze jongeren (Andersen, 1989; Gagnon, 2004; Rainwater, 1966; Rosenberg & Bensman, 1968) leggen de klemtoon op machismo, mannelijke seksuele veroveringsdrang, en het hebben van seksuele relaties wordt vaak als een waardevol statussymbool beschouwd. Jongeren uit deze milieus zijn dan ook vaak vroeger seksueel actief, hebben frequenter seksueel contact met verschillende partners, en men staat vaak afkeurend tegenover geboortebeperking of het wordt als de verantwoordelijkheid van de vrouw beschouwd (Andersen, 1989; Baumer & South, 2001; Billy, et al., 1994; Brewster, et al., 1993; Brooksgunn, et al., 1993).

Cruciaal hierbij is dat die differentiële seksuele culturen binnen deze onderwijstypes niet volledig verklaard kunnen worden door de verschillende SES-afkomst van de leerlingen, maar dat deze culturen mee ontwikkeld en versterkt worden binnen de muren van de scholen zelf (Bourdieu & Passeron, 1977; Bowles & Gintis, 1976; Hallinan, 1994; Oakes, 1985; Pelleriaux, 2001). Het is waarschijnlijk dat wanneer studenten uit lagere SES-milieus, met hun eigen culturele normen, waarden en gedragingen, zich gaan concentreren in de lagere onderwijstypes, dat hun jeugdcultuur gaat domineren, verder verstrekt wordt en uiteindelijk ook de attitudes en gedragingen van andere leerlingen zal beïnvloeden. Deze reproductie van jeugdculturen wordt bovendien verder in de hand gewerkt door de sterke segregatie van leerlingen volgens onderwijstype. De meeste Vlaamse scholen bieden immers slechts één of enkele onderwijstypes aan, en zelfs binnen eenzelfde school is er vaak weinig contact tussen leerlingen van andere onderwijstypes.

Bepaalde structurele kenmerken van de school zijn dus belangrijk wil men begrijpen aan welke socialisatie- en invloedsprocessen jongeren *aan de basis* bloot komen te staan. Deze gedachtegang is consistent met Bourdieu's (1977) 'habitus' concept, dewelke de kern vormt van zijn verklaring voor de relatie tussen *agency* en *structure* met betrekking tot verschillen in levensstijlen tussen sociale klassen. Bourdieu stelt dat iemands disposities tot handelen of iemands habitus —waartoe seksuele scripts, *sex codes*, etc. behoren— gekneed worden via differentiële socialisatieprocessen en ervaringen, en waarbij de positie die men inneemt op de sociale ladder de context schept voor deze processen. Onderwijstype is in dit geval een belangrijke indicator van sociale klasse en reguleert dus mee die disposities tot seksueel gedrag.

1.5 Peer invloed binnen sociale netwerken van leeftijdsgenoten

Invloedsprocessen variëren niet alleen naar structurele kenmerken van de school, maar ook naar structurele kenmerken van de sociale netwerken van jongeren *binnen* die scholen. Deze netwerken van sociale relaties tussen jongeren op school vormen het onderwerp van dit laatste theoretisch hoofdstuk. We starten met een stand van zaken van peer invloedstudies in de adolescentieliteratuur, we duiden de tekortkomingen in de literatuur en gaan vervolgens dieper in op enkele inzichten met betrekking tot sociale invloed uit de netwerkanalytische literatuur. Centraal in dit hoofdstuk staat de vraag welke kenmerken van peer relaties peer invloed in de hand werken. Eén specifiek kenmerk van deze relaties waar we aandacht aan besteden is 'similariteit'. Meer bepaald bestuderen we in welke mate similariteit in sociale relaties met leeftijdsgenoten (i.e. structurele similariteit), en similariteit in centrale aspecten van de sociale identiteit (i.e. attributionele similariteit), kunnen ingeroepen worden als invloedsmechanismen.

1.5.1 Peer invloed in de adolescentieliteratuur

Een van de meest consistente bevindingen in de adolescentieliteratuur is de robuuste associatie tussen gedrag van adolescenten en dat van leeftijdsgenoten, en dit voor seksueel gedrag (Billy & Udry, 1985; Brown, Clasen, & Eicher, 1986; DiBlasio & Benda, 1990; Little & Rankin, 2001; Sieving, Eisenberg, Pettingell, & Skay, 2006; Udry & Billy, 1987), alcohol- en drugsgebruik (Ennett & Bauman, 1994; Kandel, 1978; Kirke, 2004; Sieving, Perry, & Williams, 2000; Urberg, 1992; Warr, 1993), en delinquentie (Baerveldt, Van Rossem, Vermande, & Weerman, 2004; Baerveldt, Völker, & Van Rossem, 2008; Elliott & Menard, 1996; Haynie, 2002; Haynie & Osgood, 2005; Kandel, 1978; Payne & Cornwell, 2007; Piquero, Gover, MacDonald, & Piquero, 2005; Warr, 1993). Hoewel deze sociale invloedseffecten voldoende gedocumenteerd zijn en als één van de meest robuuste effecten naar boven komen in de literatuur, is de loutere vaststelling van zo'n invloeden weinig informatief. Een belangrijke beperking van deze peer invloed studies is dat de kenmerken van de relaties waarbinnen deze invloedsprocessen plaatsvinden nog onvoldoende betrokken worden in de analyses. Net op dit vlak kan netwerkanalyse een essentiële bijdrage leveren, omdat het toelaat de structurele factoren te identificeren die deze invloedsprocessen modereren (Baerveldt, et al., 2004; Erickson, 1988; Haynie, 2001; Warr, 2002). Een andere beperking is dat er voornamelijk gefocust wordt op leeftijdsgenoten waarmee de adolescent hechte, persoonlijke relaties heeft, waardoor de potentiële rol van meer afstandelijke peers genegeerd wordt. De impliciete assumptie die deze studies

Hoofdstuk 1

bijgevolg maken is dat jongeren enkel beïnvloed worden door personen waarmee men cohesieve relaties heeft (i.e. vrienden) en dat al deze vrienden dus gelijk zijn en evenveel invloed hebben op het gedrag van jongeren.

Deze beperkte aandacht voor structurele processen is in het bijzonder verrassend, aangezien de dominante theorieën die in de literatuur gebruikt worden hier wel expliciet notie van nemen. Referentiegroeptheorieën (Festinger, 1954; Merton & Rossi, 1968; Newcomb, 1961; Sherif, 1968) stellen dat actoren zich gaan vergelijken met mensen die op hen gelijken wanneer ze zich onzeker voelen over hoe ze zich moeten gedragen, en dat similariteitskenmerken van de relatie met peers invloedseffecten versterken. Erickson (1988) stelt dat attitudes niet alleen bepaald worden door similariteit, maar ook door andere kenmerken van de relatie (i.e. frequentie, multiplexiteit, sterkte, asymmetrie). Ook sociale leertheorieën (Akers, 1998; Sutherland, 1947; Sutherland & Cressey, 1978) wijzen op het feit dat verschillende dimensies van die relaties (i.e. frequentie, duurtijd, prioriteit, intensiteit) in wisselwerking staan met peer invloeden. In tegenstelling tot de empirische adolescentieliteratuur, waar peer invloed bijna uitsluitend wordt geoperationaliseerd als de invloed van vrienden, onderkennen deze theorieën bovendien dat secundaire referentiegroepen —dit wil zeggen referentiegroepen waarmee men niet noodzakelijk (hechte) persoonlijke relaties onderhoudt—ook belangrijke invloedseffecten kunnen sorteren op het gedrag van jongeren.

1.5.2 Sociale invloed vanuit een netwerkanalytisch perspectief

Het is vooral in de netwerkliteratuur dat men de relationele visie op sociale invloed gaat overstijgen en een nieuw invloedsmechanisme naar voor gaat schuiven (Burt, 1987b; Coleman, et al., 1966; Dimaggio & Powell, 1983; Friedkin, 1998; Marsden & Friedkin, 1993; Mizruchi, 1989; Valente, 1995). De combinatie van informatie over de sociale netwerken van relaties tussen actoren met informatie over de attitudes en gedragingen van die actoren, laat toe na te gaan hoe deze attitudes en gedragingen zich verspreiden in een netwerk. De studie van diffusie van innovaties en epidemieën is hierbij een belangrijke bron van inspiratie geweest (Burt, 1987b; Coleman, et al., 1966; Rogers, 1995; Valente, 1995). In deze studies worden sociale netwerken van inter-persoonlijke relaties gezien als *“the process by which an innovation is communicated through certain channels over time among the members of a social system”* (Rogers, 1995: 35).

Het centrale idee achter diffusiestudies is dat de beslissing om een bepaald gedrag te stellen (i.e. de innovatie-beslissing) afhankelijk is van de adoptie van de

innovatie door andere leden binnen het sociaal systeem. In lijn met het *rational choice* gedachtegoed, wordt deze innovatie-beslissing gemaakt op basis van een kosten-baten analyse. Een 'nieuw' gedrag stellen gaat gepaard met een risicoaspect, namelijk een onzekerheid over de voor- en nadelen van het gedrag. Om die onzekerheid te beheersen gaan actoren zich richten tot significante anderen om zo tot een sociaal aanvaarde interpretatie van het risico te komen (Coleman, et al., 1966; Festinger, 1954; Rogers, 1995). *Contagion*, ook wel 'diffusie', 'assimilatie' of 'sociale invloed' genoemd, is dus de uitkomst van een sociaal vergelijkingsproces waarbij men gaat vertrouwen op actoren die *proximate* of *nabij* staan in de sociale structuur in de plaats van op een perceptie van wat de sociale norm is, zoals gesuggereerd door sociaal-cognitieve modellen (Valente, 1995).

Het is met betrekking tot de invulling van die 'nabijheid' of proximate dat netwerkstudies een cruciale bijdrage hebben geleverd. Een vraag die in het bijzonder in de schijnwerpers kwam te staan is welke referentiegroepen nu precies relevant zijn bij sociale vergelijkingsprocessen, en dus welke sociaal structurele omstandigheden twee actoren nu precies *proximate* maken opdat diffusie of besmetting waarschijnlijk is. In het kader van dit debat heeft men in de netwerkliteratuur een alternatief invloedsmechanisme naar voor geschoven, niet gebaseerd op een relationele maar een *positionele* visie op diffusie. Het verschil in beide invloedsmechanismen kristalliseert zich dus rond de vraag hoe 'sociale afstand' ten opzichte van leeftijdsgenoten geconceptualiseerd wordt (Marsden & Friedkin, 1993). Daar waar die sociale afstand in de relationele visie gebaseerd is op de *sterkte* van de relaties, is dat in de positionele visie op basis van *similariteit*. In wat volgt gaan we dieper in op de theoretische onderbouw van beide invloedsmechanismen.

1.5.3 Relationele versus positionele benaderingen van sociale invloed

➤ Invloed door cohesie

De meeste studies die handelen over peer invloed in de adolescentieliteratuur hanteren een relationele benadering van sociale invloed. Concreet betekent dit dat de invloed wordt nagegaan van peers waarmee men een (vriendschaps)relatie heeft, ofwel op een indirecte manier door te peilen naar de mate waarin de respondent denkt dat vrienden een bepaald gedrag stellen (Brown, et al., 1986; Morgan & Grube, 1991; Sieving, et al., 2000), ofwel op een directe manier, door peer gedrag te meten aan de hand van sociometrische data van vriendschapsrelaties (Aseltine, 1995; Billy & Udry, 1985; Jaccard, Blanton, & Dodge, 2005; Kandel, 1978; Kirke, 2004; Sieving, et al.,

Hoofdstuk 1

2006; Urberg, 1992). Een associatie tussen het gedrag van de adolescent en het gedrag van deze *vrienden* wordt dan als bewijs aangewend voor peer invloedseffecten.

Deze relationele benadering van sociale invloed, in de literatuur ook wel 'invloed door cohesie' genoemd, bouwt sterk voort op een Durkheimiaanse visie op cohesie waarbij homogeniteit beschouwd wordt als het resultaat van sterke persoonlijke banden met de samenleving (i.e. vriendschappen, familiebanden, etc). Deze visie is ook prominent aanwezig in de dominante socialisatietheorieën. De sociale leertheorie (Akers, 1998; Sutherland, 1947; Sutherland & Cressey, 1978) stelt bijvoorbeeld expliciet dat "*behavior is learned in interaction with other persons in a process of communication, and that these interactions occur primarily within intimate personal groups*" (Burgess & Akers, 1966: 128-147). De veronderstelling hierbij is dat invloed voornamelijk verloopt via personen waarmee de actor directe, persoonlijke relaties heeft, en de achterliggende invloedsmechanismen zijn hier dus processen van communicatie, socialisatie, en normatieve controle. De hypothese die uit relationele modellen voortvloeit is dat allerlei eigenschappen van inter-persoonlijke relaties (e.g. frequentie, intensiteit, sterkte, etc) deze invloedsmechanismen verder versterken (Akers, 1998; Burt, 1987b; Erickson, 1988; Homans, 1950; Leenders, 2002; Marsden & Friedkin, 1993; Sutherland, 1947; Sutherland & Cressey, 1978). Studies die zo'n interacties nagaan bevestigen dit ook (Agnew, 1991; Haynie & Osgood, 2005; Morgan & Grube, 1991; Payne & Cornwell, 2007; Urberg, Degirmencioglu, & Pilgrim, 1997). Vriendschappen die hoger scoren op intimiteit, intensiteit, sterkte, en *attachment* hebben meer invloed op het gedrag van jongeren dan vriendschappen die lager scoren op deze kenmerken.

➤ Van *weak ties* naar *social crowds*

Door de sterke klemtoon op cohesieve relaties, lijkt de adolescentieliteratuur echter voorbij te gaan aan het feit dat assimilatie niet louter beperkt is tot deze vriendschapsbanden. Nochtans erkennen de dominante theorieën in de adolescentieliteratuur wel degelijk dat jongeren niet uitsluitend beïnvloed worden door vrienden of door referentiegroepen waarmee men directe relaties heeft (Ajzen, 1991; Akers, 1998; Bandura, 1977b, 1986; Festinger, 1954; Giordano, 1995; Merton & Rossi, 1968; Newcomb, 1961; Sherif, 1968). Merton en Rossi (1968) stellen bijvoorbeeld expliciet dat mensen zich niet enkel vergelijken met groepen waarmee ze direct in interactie staan, maar ook met groepen waarmee ze geen directe relatie hebben. Sociale invloed is immers niet beperkt tot *face-to-face* interactie. De enige voorwaarde opdat invloed mogelijk is, is de beschikbaarheid van informatie over de

attitudes en gedragingen van die actoren (Leenders, 2002; Marsden & Friedkin, 1993; Merton & Rossi, 1968; Simmel, 1950).

De weinige studies die wél focussen op ‘meer afstandelijke’ peers tonen aan dat ook deze belangrijke referentiegroepen kunnen vormen voor de adolescent. Deze studies focussen op het effect van verschillen in intensiteit van de peer relatie via het concept van *peer attachment* of door verschillende types vrienden (e.g. “vrienden”, “beste vrienden”, etc) of relaties (e.g. “functionele relaties”, “emotionele relaties”, etc) met elkaar te vergelijken (Agnew, 1991; Baerveldt, et al., 2004; Haynie & Osgood, 2005; Morgan & Grube, 1991; Payne & Cornwell, 2007; Urberg, et al., 1997; Weerman & Smeenk, 2005). De rol van andere dan cohesieve relaties is ook verder beklemtoond in de klassieke studie ‘*the strenght of weak ties*’. In deze studie toont Granovetter (1973) aan dat naast sterke ook zwakke relaties een aanzienlijke invloed hebben. Uit deze studie blijkt dat voor diffusie van informatie (i.e. het vinden van een job) zwakke relaties in het bijzonder belangrijk zijn, omdat de kans groter is dat informatie die uit dit soort netwerken afkomstig is ‘uniek’ is en dus niet gedeeld met actoren waarmee men sterke persoonlijke relaties heeft. Deze laatste beschikken immers vaak over redundante informatie, wat als een hindernis wordt beschouwd bij het zoeken naar een job.

Andere studies baseren zich dan weer op het concept ‘*social crowd*’ (Bradford-Brown, 1990; Hussong, 2002; La Greca, Prinstein, & Fetter, 2001; Payne & Cornwell, 2007; Urberg, 1992). In tegenstelling tot dyadische vriendschapsrelaties, cliques, of weak ties, dewelke gebaseerd zijn op onderlinge interactiepatronen, zijn social crowds “*reputation-based collectives of similarly stereotyped individuals who may or may not spend time together*” (Bradford-Brown, 1990). Deel uitmaken van dezelfde crowd impliceert dus niet noodzakelijk interactie of vriendschap, hoewel vriendschapsrelaties hier wel vaak uit voortvloeien (La Greca, et al., 2001; Urberg, Degirmencioglu, Tolson, & Halliday-Scher, 2000). *Reputation-based* betekent dat een adolescent zijn crowd-affiliatie in de eerste plaats wordt toegekend op basis van belangrijke attitudes, activiteiten en persoonlijkheidskenmerken waar andere leeftijdsgenoten hen mee associëren. Voorbeelden zijn: nerds, strevers, eenzaten, skaters, Turken, etc. De definiëring van dit concept gebeurt dus in termen van similariteit, eerder dan op basis van cohesie. Hoewel peer groep definities gebaseerd op cohesieve interactiepatronen meer invloed hebben dan social crowds, blijken ook deze laatste aanzienlijke invloedseffecten te hebben op het gedrag van adolescenten, in het bijzonder wanneer een deel van hun sociale identiteit op die social crowd geënt is (Hussong, 2002; La Greca, et al., 2001; Payne & Cornwell, 2007).

Hoofdstuk 1

➤ Invloed door structurele equivalentie

In een andere klassieke studie over de adoptie van een nieuw geneesmiddel onder geneesheren toont Burt (1987b) aan dat niet zozeer cohesie het drijvende mechanisme is achter de diffusie van het geneesmiddel, maar structurele equivalentie. Deze positionele benadering van sociale invloed stelt dat assimilatie het resultaat is van het delen van een gelijkaardige *positie* in het sociale netwerk. Net zoals bij het social crowd concept is ook hier similariteit bepalend voor wie als referentiegroep zal worden gehanteerd, eerder dan het hebben van cohesieve relaties. Twee personen die op dezelfde manier verbonden zijn met alle andere personen in het sociale netwerk worden als structureel equivalent beschouwd (Lorrain & White, 1971), en vormen dus een belangrijk referentiepunt voor elkaar (Erickson, 1988; Festinger, 1954; Merton & Rossi, 1968; Newcomb, 1961; Sherif, 1968).

Beide mechanismen (cohesie versus structurele equivalentie) verschillen voornamelijk in de manier waarop 'nabijheid' wordt geconceptualiseerd. Sociale nabijheid tussen twee actoren wordt in de positionele benadering *niet* gedefinieerd in termen van sterke, persoonlijke relaties *met elkaar*, maar in termen van similariteit in relaties met de *andere actoren* in het netwerk (Marsden & Friedkin, 1993: 131). Het referentiekader wijzigt hier dus van de dyade naar het complete netwerk (Burt & Uchiyama, 1989; Valente, 1995). Belangrijk hierbij is dat, net zoals bij het social crowd concept, de assumptie dat twee actoren in directe relatie moeten staan opdat invloed mogelijk is (i.e. de relationele benadering van sociale invloed), in de positionele benadering wordt losgelaten. Twee personen kunnen dus structureel equivalent zijn met elkaar ook al hebben ze geen directe persoonlijke relatie. *Face-to-face* interactie is met andere woorden niet noodzakelijk, opdat assimilatie mogelijk is.

Een cruciale vraag is welke achterliggende mechanismen invloed door structurele equivalentie verklaren. Daar waar invloed door cohesie in de literatuur wordt toegeschreven aan processen van *face-to-face* communicatie en socialisatie (Burt, 1987b; Leenders, 2002; Marsden & Friedkin, 1993), is invloed door structurele equivalentie eerder het resultaat van processen van sociale vergelijking, relatieve deprivatie, imitatie, en competitie (Burt, 1987b; Burt & Uchiyama, 1989; Dimaggio & Powell, 1983; Leenders, 2002). Zoals eerder aangehaald is de enige vereiste voor sociale vergelijking de beschikbaarheid van informatie over het gedrag van de andere actoren in het sociale netwerk. Wanneer twee actoren een gelijkaardige positie delen in het netwerk, dan zijn hier vaak ook gelijkaardige rolverwachtingen en -verplichtingen mee gepaard (Burt, 1987b). De combinatie van deze gedeelde positie en bijhorende rollen en plichten, maakt dat deze actoren belangrijke

vergelijkingspunten worden voor elkaar. In situaties van relatieve deprivatie of onzekerheid over het eigen handelen gaan actoren over tot rolgedrag waarbij men het gedrag van deze structureel equivalente peers gaat imiteren (Burt, 1987b). Imitatiegedrag is dus een cruciaal verklarend mechanisme voor invloed door structurele equivalentie. Het belang van imitatiegedrag in situaties van onzekerheid vinden we eveneens terug bij sociaal-psychologische theorieën (Bandura, 1977b, 1986) en organisatiesociologische theorieën (DiMaggio & Powell, 1983; Mizuchi, 1989). Bandura (1977b) stelt dat “*most behavior is learned through modeling, from observing others one forms an idea of how new behaviors are performed*” (Bandura, 1977: 22). DiMaggio & Powell (1983) argumenteren dat onzekerheid over het handelen in een competitieve omgeving een belangrijke *trigger* kan vormen voor organisaties tot imitatiegedrag van organisaties die structureel equivalent zijn (i.e. *mimetic isomorphism*). Burt (1987b) gaat nog verder door te stellen dat er ook een competitie-element aanwezig is tussen actoren die gelijkaardige posities innemen in het netwerk. Door de identieke profielen van relaties, en bijhorende rollen, verwachtingen en plichten zijn actoren die structureel equivalent zijn onderling inwisselbaar en dus vervangbaar, wat een soort van inherente rivaliteit tussen deze beide actoren met zich teweeg brengt, en zo imitatiegedrag verder in de hand werkt.

Naast deze directe processen van sociale vergelijking en imitatie, zijn tevens meer *indirecte* processen verantwoordelijk voor invloed door structurele equivalentie (Cartwright, 1965; Marsden & Friedkin, 1993). Marsden en Friedkin (1993) stellen dat structureel equivalente actoren elkaar ook beïnvloeden via indirecte connecties met dezelfde actoren, waardoor ze blootstaan aan identieke attitudes en gedragingen van deze actoren. Cartwright (1965) noemt dit proces ‘ecologische invloed’. Actoren die dezelfde positie innemen in het netwerk en dus gelijke relaties hebben met dezelfde anderen, vertonen homogeen gedrag omwille van identieke rolverwachtingen, gelijkaardige omgevingsfactoren, gedeelde indirecte socialisatie-ervaringen, etc (Burt & Uchiyama, 1989; Cartwright, 1965; Marsden & Friedkin, 1993). Een gevolg hiervan is dat structureel equivalente actoren zich niet perse bewust hoeven te zijn van hun gelijkaardige positie in het netwerk, gegeven deze indirecte socialisatieprocessen en ecologische invloeden. In die zin biedt een positionele benadering van sociale invloed een meer algemeen verklaringsmodel dan de relationele benadering, omdat het niet alleen sociale invloedprocessen dekt ten gevolge van communicatie, sociale vergelijking, etc, maar tevens *alle andere* sociale krachten die kunnen leiden tot homogeniteit (Friedkin, 1984).

Hoofdstuk 1

Deze positionele benadering van invloed kent vooral in de organisatieliteratuur grote populariteit. Ettelijke studies hebben beide invloedsmechanismen met elkaar vergeleken en er is empirische evidentie voor invloed door structurele equivalentie voor zowel intra-organisationale als inter-organisationale processen (voor een overzicht van deze studies zie Monge & Contractor, 2003, Marsden & Friedkin, 1993). De vraag of dit mechanisme ook werkt in een informele context zoals scholen, is nog niet onderzocht geweest. Gegeven de sterke dominantie van socialisatietheorieën in de adolescentieliteratuur ligt de focus hier bijna uitsluitend op relationele benaderingen van invloed. Nochtans laten positionele analysetechnieken ook toe *informele* posities te identificeren in netwerken, posities die dus gebaseerd zijn op vrijwillige sociale relaties tussen actoren (Michaelson & Contractor, 1992). Een cruciaal verschil tussen organisaties en scholen is dat in deze laatste geen duidelijke formele structuur aanwezig is van hiërarchisch gedefinieerde rollen en posities, zoals men die wel terugvindt in organisaties. Leerlingen delen immers allemaal dezelfde formele rol. Dit impliceert echter niet dat 'structuur' in deze scholen afwezig is. Homans (1950) en Blau (1963) wezen er reeds op dat in organisaties naast een formele tevens een informele structuur tot stand komt. De relaties wie met wie samen luncht over de middag kan bijvoorbeeld als een indicator beschouwd worden van deze informele structuur. Ook in een klascontext komt er een informele sociale structuur tot stand als gevolg van de continue interactie tussen leerlingen (Van Rossem & Vermande, 2004). Jongeren blijken zich bovendien vrij goed bewust te zijn van de sociale relaties tussen de verschillende leerlingen op school (Michaelson & Contractor, 1992). Men kan er dus van uit gaan dat jongeren zich min of meer bewust zijn van wie een gelijke positie inneemt in het netwerk, en dat dit op zijn beurt kan leiden tot referentiegroepgedrag waarbij jongeren zich gaan vergelijken met deze structureel equivalente peers (Festinger, 1954; Merton & Rossi, 1968; Newcomb, 1961; Sherif, 1968).

Een van de beperkingen in deze organisatieliteratuur is dat afzonderlijke modellen geschat worden voor elke van beide invloedsmechanismen (invloed door cohesie versus invloed door structurele equivalentie), waardoor het moeilijk is om beide mechanismen met elkaar te vergelijken. Zowel op empirisch als conceptueel vlak is het onderscheid tussen beide mechanismen immers niet helemaal duidelijk en beide mechanismen zijn sterk gecorreleerd (Borgatti & Everett, 1992; Leenders, 2002). Hoewel het onderliggende principe van invloed in de relationele benadering proximateit is, daar waar dit similariteit is in de positionele benadering, maakt ook proximateit intrinsiek deel uit van het concept van structurele equivalentie (Borgatti & Everett, 1992). Immers, de notie van structurele equivalentie is een strikt lokaal

gedefinieerd concept en wordt berekend aan de hand van dezelfde onderliggende sociale structuur van relaties. *“To know whether two actors are equivalent, we only need to know who they are directly connected to”* (Borgatti & Everett, 1992: 8).

Actoren die cohesieve relaties hebben met elkaar scoren dus vaak ook gelijkaardig in structurele equivalentie, en omgekeerd hebben structureel equivalente actoren dikwijls een directe relatie met elkaar. De balanstheorie van Heider (1946) voorspelt bijvoorbeeld dat indien actor *i* een cohesieve relatie heeft met actor *k*, en actor *j* ook een relatie heeft met *k*, de kans groot is dat *i* en *j* eveneens een cohesieve relatie zullen ontwikkelen met elkaar (i.e. een transitieve relatie). De redenering hierachter is dat indien actor *i* en *j* geen relatie zouden ontwikkelen, de cognitieve balans verstoord geraakt, en dit verstoord evenwicht kan enkel hersteld worden door de onderlinge relaties tussen de actoren die deel uitmaken van de triade te wijzigen (i.e. door de triade te sluiten of door één van de relaties met actor *k* te beëindigen). Deze tendens tot transitiviteit in triades creëert dus een overlap met het cohesie invloedsmechanisme. Daarom wordt er voor geopteerd de relatie tussen A en B niet mee te tellen bij de berekening van structurele equivalentie, omdat dit invloedsmechanisme anders verward wordt met invloed door direct contact (Leenders, 2002). Echter, bijkomend dient dus nog gecontroleerd te worden voor indirecte cohesie, en het is op dit vlak dat de empirische literatuur te kort schiet door aparte modellen te schatten voor beide mechanismen. Door niet te controleren voor cohesie worden de effecten van structurele equivalentie in deze studies dus overschat en is het moeilijk beide mechanismen met elkaar te vergelijken.

1.5.4 Invloed door attributionele similariteit

Invloed door structurele equivalentie is een alternatief invloedsmechanisme dat naar voor is geschoven in netwerkanalytische studies. De assumptie dat twee actoren in directe relatie moeten staan als voorwaarde voor sociale invloed, zoals vooropgesteld in de relationele benadering van sociale invloed, wordt in de positionele benadering losgelaten en vervangen door een *similariteits*beginsel gedefinieerd in termen van het delen van een gelijk patroon van relaties met de andere actoren in het netwerk. Similariteit als mechanisme van invloed is echter niet enkel relevant binnen een positionele benadering van sociale invloed (i.e. structurele similariteit) maar tevens binnen een relationele benadering (i.e. attributionele similariteit). We kunnen immers veronderstellen dat bepaalde similariteitskenmerken van cohesieve relaties eveneens sociale invloedsprocessen versterken.

Hoofdstuk 1

Zoals eerder aangehaald is één van de grote kritieken op studies die gebruik maken van op *contagion* gebaseerde modellen, dat er te weinig aandacht wordt besteed aan de specifieke structurele kenmerken die deze invloedsmechanismen in de hand werken (Haynie, 2001; Marsden & Friedkin, 1993; Monge & Contractor, 2003; Warr, 2002). Relatief weinig studies bestuderen interacties van peer invloed met kenmerken van deze inter-persoonlijke relatie, en de studies die dit wél doen focussen voornamelijk op verschillen in intensiteit of sterkte van deze relaties (Agnew, 1991; Baerveldt, et al., 2004; Haynie & Osgood, 2005; Morgan & Grube, 1991; Payne & Cornwell, 2007; Urberg, et al., 1997; Weerman & Smeenk, 2005). Netwerkdatabeelden laten echter toe ook meer complexe eigenschappen van die netwerken in de analyses te betrekken. Een voorbeeld hiervan zijn de specifieke attributen van de actoren, waarvan de structurerende werking nog onvoldoende bestudeerd werd in de literatuur (Monge & Contractor, 2003). In deze studie spelen we in op deze lacune en verkennen we de rol van 'attributionele similariteit' als invloedsmechanisme binnen cohesieve relaties. Attributionele similariteit verwijst naar de mate waarin twee actoren op vlak van belangrijke kenmerken op elkaar gelijken. Deze beperkte aandacht voor peer invloed interacties met similariteitskenmerken is opmerkelijk, aangezien de theorieën hier wel expliciet de klemtoon op leggen. Referentiegroepentheorie (Festinger, 1954; Merton & Rossi, 1968; Newcomb, 1961; Sherif, 1968) en balanstheorie (Heider, 1946, 1958) stellen bijvoorbeeld dat relevante referentiegroepen geselecteerd worden op basis van gelijkheid in belangrijke kenmerken. Sociale identiteitstheorie (Tajfel & Turner, 1979; Turner & Oakes, 1986) stelt dat vergelijkingsgroepen in de eerste plaats die groepen zijn die eenzelfde sociale identiteit hebben als het individu. De hypothese die hieruit voortvloeit is dat cohesieve relaties tussen actoren die gelijk zijn in bepaalde kenmerken meer invloed hebben dan relaties die verschillen in deze kenmerken.

Attributionele similariteit is vooral het voorwerp van onderzoek geweest in de literatuur over het *ontstaan* van sociale netwerken, waar dit concept onder de naam '*homophily*' bekend staat. Homophily, of de tendens van individuen om zich te associëren met anderen die op hen gelijken in bepaalde opzichten (Blau, 1977; Cairns & Cairns, 1994; Coleman, 1961; Kandel, 1978; Lazarsfeld & Merton, 1954; McPherson, et al., 2001; Newcomb, 1961), is één van de belangrijkste barrières tot vriendschapsvorming (McPherson, et al., 2001). Homophily is aangetoond voor een ganse waaier van kenmerken gaande van attitudes, gedragingen, culturele smaken, etc, tot en met cruciale socio-demografische kenmerken (voor een overzicht zie McPherson et al., 2001). Deze laatste leveren dikwijls de sterkste homophily effecten op in onderzoek, en zijn al voldoende voor het voorspellen van vriendschappen

aangezien deze toegeschreven statuskenmerken vaak samengaan met gelijkheid in attitudes, houdingen, etc (Völker, 2008). Twee van de meest belangrijke en zichtbare statuskenmerken zijn geslacht en etnische achtergrond, en met uitzondering van romantische relaties, blijken de meeste vriendschappen relaties te zijn met mensen van hetzelfde geslacht en dezelfde etnische achtergrond (Baerveldt, Zijlstra, De Wolf, Van Rossem, & Van Duijn, 2007; Dornbush, 1989; Hallinan, 1979; Kalmijn, 2002; Knecht, 2008; McPherson, et al., 2001; Shrum, Cheek, & Hunter, 1988).

Uit deze literatuur blijkt dat similariteit naar geslacht en etnische achtergrond (i.e. attributionele similariteit) een essentieel structurerend mechanisme is voor wat betreft selectieprocessen. De sterke segregatie naar beide kenmerken suggereert bovendien dat peer invloed voornamelijk een intra-seksueel en intra-etnisch proces is. Echter, wat hierbij over het hoofd wordt gezien is dat inter-seksuele en inter-etnische vriendschappen, hoewel deze in de realiteit veel minder frequent voorkomen, wel degelijk bestaan. De mate waarin attributionele similariteit ook als structurerend invloedsmechanisme ingeroepen kan worden, heeft in de empirische literatuur weinig aandacht gekregen, hoewel hier op theoretisch vlak verschillende aanknopingspunten voor te vinden zijn (Erickson, 1988; Festinger, 1954; Heider, 1946, 1958; Merton & Rossi, 1968; Newcomb, 1961; Sherif, 1968; Tajfel & Turner, 1979; Turner & Oakes, 1986). We kunnen veronderstellen dat dezelfde sociale krachten die verantwoordelijk zijn voor homophily-gebaseerde selectie eveneens leiden tot homophily-gebaseerde invloed. Deze sociale krachten hebben enerzijds te maken met differentiële socialisatiecontexten die jongeren ervaren naargelang hun toegeschreven statuskenmerken, en anderzijds met cognitieve categorisatieprocessen die gerelateerd zijn met *self-esteem* en het algemeen welzijn van jongeren (Maccoby, 1988).

Een eerste punt heeft te maken met differentiële socialisatie naar belangrijke verworven statuskenmerken van de adolescent. Geslacht en etnische achtergrond, twee van de meest belangrijke en zichtbare statuskenmerken, bepalen in sterke mate de persoonlijke cultuur en habitus van jongeren. Door hun gemeenschappelijke socialisatiecontext delen jongeren met dezelfde toegeschreven statuskenmerken ook vaak gelijkaardige persoonskenmerken, vaardigheden, smaken, interesses, vrijetijdsbestedingen, waarden, talen, religie, etc, maar ook gelijkaardige structuren van vriendschapsrelaties, manieren van *stress coping* en invloed uitoefenen op elkaar (Crosnoe, 2000; Dornbush, 1989; Eder & Hallinan, 1978; Maccoby, 1988, 1990; Rose & Rudolph, 2006; Triandis, Mccusker, & Hui, 1990). Deze similariteit op vlak van statuskenmerken vergemakkelijkt niet enkel de communicatie, maar verhoogt tevens

Hoofdstuk 1

het onderlinge vertrouwen, de solidariteit en affectie ten opzichte van elkaar (Kalmijn, 2002) en resulteert in meer succesvolle en stabiele vriendschapsrelaties (Aboud, Mendelson, & Purdy, 2003; Hallinan, 1979; Kao & Joyner, 2004; Kuttler, La Greca, & Prinstein, 1999; Lee, Howes, & Chamberlain, 2007).

De socialisatieverklaring voor differentiële selectieprocessen naar deze statuskenmerken (i.e. geslacht en etnische achtergrond) kan echter ook aangewend worden ter verklaring van differentiële invloedsprocessen. Sociale vergelijkingstheorie (Festinger, 1954), referentiegroeptheorie (Merton & Rossi, 1968; Newcomb, 1961; Sherif, 1968) en balanstheorie (Heider, 1946, 1958) stellen immers dat wanneer individuen zich onzeker voelen over hoe ze zich moeten gedragen in een bepaalde situatie, men zich in de eerste plaats gaat vergelijken met een referentiegroep van *similar others*. Merton and Rossi (1968; zie ook Bock, Beeghley, & Mixon, 1983) stellen dat groepen in het bijzonder gekozen worden als vergelijkingspunt wanneer (a) hun normen en waarden sterk zichtbaar zijn, (b) het individu in frequente interactie staat met deze actoren, (c) het individu bepaalde statuskenmerken deelt met deze actoren, en (d) het individu gericht is op dezelfde waarden als deze actoren. Cohesieve relaties beantwoorden duidelijk aan de eerste twee voorwaarden. Door de onderling nauwe interactie tussen de actoren is het gedrag van deze peers héél zichtbaar voor de adolescent. Echter, enkel cohesieve relaties tussen actoren van hetzelfde geslacht of etniciteit beantwoorden aan de laatste twee condities. Zoals blijkt uit de objectieve verschillen in waarden, normen, attitudes, gedragingen, etc, zijn cohesieve relaties met peers van een ander geslacht of andere etnische achtergrond kwalitatief verschillend van cohesieve relaties met peers die gelijk zijn in deze statuskenmerken. In lijn met voorspellingen van referentiegroeptheorie, kunnen we dus belangrijke interacties verwachten van deze relationele invloedsprocessen met similariteitskenmerken van de relatie: cohesieve relaties met peers die gelijk zijn in deze statuskenmerken zullen meer invloed hebben dan peers die verschillen in deze kenmerken.

Een tweede verklaring voor homophily-gebaseerde invloed heeft te maken met de wijze waarop individuen zichzelf zien als deel uitmakend van een bepaalde sociale groep —hun sociale identiteiten— en hoe dit bijdraagt tot de identiteitsontwikkeling, de eigenwaarde en het algemeen welzijn van jongeren. Identiteitsontwikkeling neemt een centrale plaats in in de adolescentie (Erikson, 1968) en wordt gekenmerkt door een transitie van een op familie- naar een peer gebaseerde identiteit (Savin-Williams & Berndt, 1990; Warr, 2002), en waar geslacht en etnische achtergrond héél belangrijke aspecten worden binnen dit proces van

identiteitsverkenning (French, Seidman, Allen, & Aber, 2006). Sociale identiteitstheorie (Tajfel & Turner, 1979; Turner & Oakes, 1986) voorspelt dat individuen leden van de eigen groep meer positief gaan behandelen, en leden van de andere groep eerder negatief, en dat dit proces van differentiële behandeling de eigenwaarde van het individu versterkt. Waargenomen groepslidmaatschap draagt niet enkel bij tot een hogere *self-esteem*, maar werkt tevens een preferentiële aantrekking tot en behandeling van in-groep leden in de hand, en leidt tot stereotypering van out-groep leden. Studies tonen verder aan dat peer invloed, angst om verstoten te worden uit de peer groep of belachelijk gemaakt te worden, allemaal pieken in de adolescentieperiode (Berndt, 1979; Elliott & Menard, 1996; Steinberg, 2004; Warr, 1993, 2002), en dat zo'n negatieve ervaringen sterk gerelateerd zijn met *self-esteem* en algemeen welzijn (Baumeister & Leary, 1995; Leary, Koch, & Hechenbleikner, 2001). Een gevoel van aanvaarding door de peer groep is dus belangrijk voor het psychologische welzijn van jongeren en dit verklaart waarom de angst voor zulke negatieve ervaringen cruciale invloedsmechanismen zijn (Warr, 2002), en waarom peers in het algemeen en peers waarmee men cohesieve relaties heeft in het bijzonder essentiële referentiegroepen vormen.

Sociale identiteitstheorie geeft dus een tweede verklaring waarom peers van hetzelfde geslacht en etniciteit meer invloed hebben dan peers die verschillen in deze kenmerken, aangezien *self-esteem* en de status binnen de peer groep hier op het spel staan. Door out-groep conform gedrag te stellen dat afwijkt van de in-groep riskeren jongeren gepest, uitgesloten of belachelijk gemaakt te worden door hun in-groep peers. Dit kan leiden tot status- en identiteitsverlies en tot lagere *self-esteem* en algemeen welzijn. We kunnen dus veronderstellen dat attributionele similariteitskenmerken van cohesieve relaties in interactie staan met sociale invloedsprocessen, en dat cohesieve relaties van hetzelfde geslacht of dezelfde etnische achtergrond meer relevante referentiegroepen vormen dan peers die verschillen op vlak van deze kenmerken, aangezien deze eerste belangrijker zijn voor de eigen sociale identiteit van jongeren.

1.6 Conclusie

Sociaal-cognitieve paradigma's lijken als een waar keurslijf de richting van het seksualiteitsonderzoek te hebben bepaald, zoals blijkt uit de sterke dominantie van dit soort modellen in de literatuur. Reproductief gezond gedrag wordt hierbij gezien als een zaak van individuele keuze en gedragsverandering poogt men in de eerste plaats te verwezenlijken via educatie (Cockerham, 2005). Hoewel het *rational*

Hoofdstuk 1

choice paradigma waarop deze modellen gebaseerd zijn heel populair is in de literatuur, wordt dit paradigma door de meeste sociologen als ontoereikend beschouwd in situaties waarbij het gedrag van actoren direct afhankelijk is van het handelen van andere actoren, zoals dit het geval is bij seksueel gedrag (Bloor, 1995; Cockerham, 2005).

In dit hoofdstuk wezen we op de inherente tekortkomingen van sociaal-cognitieve modellen, en leverden we een algemeen verklaringsmodel aan (Figuur 1.2) waar een meer dynamische relatie voorop staat tussen RGG-kennis en seksueel gedrag en waar in het bijzonder meer aandacht wordt besteed aan de sociale context waarin dit individueel handelen is ingebed. Dit verklaringsmodel pretendeert echter niet exhaustief te zijn en is louter een heuristisch middel om de lezer er attent op te maken waar de verschillende onderzoeksvragen en de theoretische referentiekaders van deze studie op in grijpen.

Op het vlak van de relatie tussen RGG-kennis en seksueel gedrag constateren we de nogal dwingende invloed van sociaal-cognitieve modellen, waarbij RGG-kennis verondersteld wordt steeds vooraf te gaan aan seksueel gedrag. Aan de hand van alternatieve theorieën gebaseerd op *stress coping* en *active information seeking*, wijzen we er op dat deze relatie eerder een bidirectioneel dan unidirectioneel karakter kan worden toegekend. Een tweede fundamentele kritiek is dat er weinig aandacht gaat naar de sociale structuur waarin die 'subjectieve normen' en attitudes rond seksualiteit tot stand komen. We gaven aan dat leeftijdsgenoten een héél belangrijk rolmodel zijn voor wat betreft seksualiteit, deviantie, etc, en dat de school een cruciale sociale context is waar deze sociale normen en gedragingen gekneed worden. Kennis van de sociale stratificatie van het onderwijslandschap, en de differentiële selectie- en invloedsprocessen die er heersen, is van doorslaggevende betekenis wil men begrijpen welke sociale normen dominant zijn in deze scholen, en dus aan welke peer invloeden jongeren komen bloot te staan.

De invloed van schoolcontextuele factoren is te situeren op het mesoniveau en hebben betrekking op de meest distale determinanten van seksueel gedrag in deze studie. Op een meer proximaal niveau duiden we de rol van microstructurele processen die betrekking hebben op de sociale netwerken van peer relaties binnen die scholen. We wezen er op dat de exacte invloedsmechanismen nog steeds onvoldoende gekend en gespecificeerd zijn. Kennis van de structuur van inter-persoonlijke relaties tussen jongeren laat echter toe deze invloedsmechanismen te identificeren, en bestaande theoretische mechanismen aan een nieuwe formele test te onderwerpen.

We wezen er op dat sociale invloed steeds vanuit een relationele bril wordt bekeken, waardoor de potentiële invloed van peers waarmee men geen (vriendschaps)relatie heeft genegeerd wordt. Inzichten vanuit netwerkanalytische studies tonen aan dat invloed niet enkel op een relationele maar tevens op een positionele manier benaderd kan worden. Het invloedsmechanisme wordt in deze studies niet gedefinieerd in termen van 'cohesie', maar in termen van 'similariteit', en het theoretische referentiekader wijzigt hier van sociale leertheorieën naar referentiegroeptheorieën. Peers kunnen dus belangrijke referentiegroepen zijn ten opzichte van elkaar wanneer zij een gemeenschappelijk patroon van sociale relaties hebben. De sterke dominantie van relationele modellen in de literatuur manifesteert zich eveneens in de bestudeerde interacties. In lijn met de centrale premissen die voortvloeien uit de gehanteerde theoretische modellen (zie o.a. sociale leertheorie), focust men voornamelijk op verschillen in peer invloed naar de intensiteit of sterkte van de relatie. Veel minder aandacht wordt besteed aan peer invloed interacties met specifieke kenmerken van deze peers, bijvoorbeeld de mate waarin deze peers gelijk zijn in belangrijke statuskenmerken van de sociale identiteit.

1.7 Van verklaringsmodel naar onderzoeksvragen

We eindigen dit hoofdstuk met de centrale onderzoeksvragen nog eens te benadrukken. De primaire onderzoeksvraag van deze studie behandelt de aard van de relatie tussen AIDS-kennis en seksueel gedrag (hoofdstuk 3 en 4), alsook wat de rol is van de sociale context met betrekking tot deze variabelen (hoofdstuk 3, 4, 5 en 6). Het antwoord op deze onderzoeksvragen wordt uitgewerkt in vier verschillende artikels². Zoals eerder aangehaald komt de sociale context in deze studie aan bod op twee niveaus. Op het meest distale niveau richten we het vizier op het socialisatie-instituut 'de school' (hoofdstuk 3). Op een meer proximaal niveau focussen we op de belangrijkste rolmodellen in de adolescentie, met bijzondere aandacht voor één specifiek rolmodel, namelijk de leeftijdsgenoten (hoofdstuk 4, 5 en 6).

In het eerste deelfacet behandelen we de aard van de relatie tussen AIDS-kennis en seksueel gedrag (hoofdstuk 3 en 4). In hoofdstuk 3 bestuderen we de specifieke rol van de school als structurerende factor, en toetsen we de reproductiethese die centraal staat in Bourdieu's theorie. We gaan na of er verschillen

² Elk van deze papers neemt de vorm aan van een Engelstalig artikel en is ingediend bij een wetenschappelijk tijdschrift. Meer informatie over de tijdschriften waarnaar de papers verzonden zijn, alsook de huidige status van het manuscript, is te vinden op de titelpagina van de artikels.

Hoofdstuk 1

zijn in AIDS-kennis en seksuele activiteit naargelang het onderwijstype dat de adolescent volgt, onafhankelijk van andere socio-demografische achtergrondkenmerken van de leerling. Dit gegeven is belangrijk omdat het een indicatie geeft aan welke rolmodellen jongeren aan de basis komen bloot te staan. We veronderstellen dat onderwijstype in sterke mate de socialisatieprocessen en -ervaringen van jongeren reguleert, en bijgevolg ook de sociale invloedsprocessen tussen deze jongeren onderling. Deze studie vertelt ons ook iets over de complexe aard van de relatie tussen AIDS-kennis en seksueel gedrag. In hoofdstuk 4 gaan we dieper in op deze relatie en gaan we na of er al dan niet een reciproque relatie bestaat tussen AIDS-kennis en seksueel gedrag. We vertrekken hierbij van de veronderstelling dat AIDS-kennis niet steeds de causale factor hoeft te zijn, en dat de adolescent een meer actieve rol kan worden toegekend via processen van *active information seeking* in de sociale omgeving. De focus ligt in deze paper op zowel de seksuele activiteit als het condoomgebruik van jongeren. We gaan eveneens na wat het effect is van het bespreken van seks, condoomgebruik, en RGG-gerelateerde informatie met de twee voornaamste socialisatiebronnen (i.e. ouders en leeftijdsgenoten), op deze uitkomstvariabelen.

In het tweede deelfacet van het empirisch luik richten we ons enkel op de sociale netwerken van vriendschapsrelaties tussen jongeren binnen die scholen (hoofdstuk 5 en 6). De specifieke onderzoeksvraag in dit deel is welke de mechanismen van invloed zijn tussen jongeren. In hoofdstuk 5 gaan we na of jongeren enkel beïnvloed worden door leeftijdsgenoten waarmee ze een sterke persoonlijke band hebben (i.e. invloed door cohesie), of ook door leeftijdsgenoten die een gelijkaardige structurele positie innemen in het vriendschapsnetwerk (i.e. invloed door structurele similariteit). In hoofdstuk 6 testen we of peer invloed varieert naargelang similariteit op vlak van statuskenmerken die belangrijk zijn voor de sociale identiteit (i.e. invloed door attributionele similariteit). De focus in deze twee papers ligt op zowel de seksuele activiteit als het school deviant gedrag van jongeren. Deze laatste is in de analyses betrokken omdat de visibiliteit van dit gedrag veel hoger is, waardoor processen van imitatie, aanmoediging en sociale invloed veel efficiënter zijn. Beide gedragingen zijn bovendien sterk gecorreleerd in de adolescentie wat het interessant maakt ze met elkaar te vergelijken. In elk van deze papers controleren we tevens voor indicatoren van sociale controle en strain theorie, twee alternatieve verklaringen in dit onderzoeksdomein.

Hoofdstuk 2

Data, Methoden en Beschrijvende Analyses

In dit tweede hoofdstuk gaan we iets dieper in op de gebruikte data en de gehanteerde methodologie in deze studie. Naast het geven van meer details over de dataset, gaat er tevens aandacht naar de operationalisatie van de belangrijkste meetinstrumenten zoals gebruikt in de empirische papers en wordt er stilgestaan bij de voornaamste analysetechnieken. Dit hoofdstuk is echter niet allesomvattend en voor meer gedetailleerde informatie verwijzen we naar het methodologisch luik van elk van de vier empirische papers. We sluiten dit hoofdstuk af met enkele beschrijvende statistieken van de cruciale afhankelijke variabelen in dit onderzoek. Aandacht gaat hierbij in het bijzonder naar de verdeling van de verschillende afhankelijke variabelen naar socio-demografische kenmerken van de respondent.

2.1 Data

Het Vlaams Leerlingen Onderzoek (VLO) betreft een grootschalige survey in Vlaanderen, waarbij de doelstelling was informatie te verzamelen rond beïnvloedingsprocessen bij de seksualiteitsbeleving van jongeren enerzijds en determinanten van schools presteren en welbevinden anderzijds. De dataset kwam tot stand door de samenwerking van de onderzoeksgroepen *Macro- and Structural Sociology* (M&SS) en *Cultural Diversity: Opportunities and Socialization* (CUDOS) aan de Universiteit Gent. De dataverzameling vond plaats in het schooljaar 2004-2005, en naast attributendata van zowel leerlingen, leerkrachten en directie, werd tevens netwerkdata verzameld van verschillende soorten relaties tussen de leerlingen. Voor deze studie werd enkel gebruik gemaakt van de data komende uit de leerlingenvragenlijst. Voor het bestuderen van beïnvloedingsprocessen tussen jongeren werd tevens gebruik gemaakt van de netwerkdata. Wat volgt is een korte beschrijving van de verschillende stappen in het proces van steekproeftrekking en dataverzameling. Voor meer gedetailleerde informatie omtrent deze survey verwijzen we naar het Vlaams Leerlingen Onderzoek verslag (Van Houtte & Van Rossem, 2006).

2.2 Steekproeftrekking

Voor dit onderzoek werd gebruik gemaakt van een getrapte steekproef. In een eerste fase werden postcodes geselecteerd proportioneel naar grootte, waarbij postcodes van gemeenten/steden met een hoog aantal middelbare scholen een grotere kans hadden om geselecteerd te worden. Deze aanpak werd niet alleen verkozen omwille van praktische en financiële redenen, maar ook omdat meer scholen uit stedelijke gemeenten gewenst waren. In een tweede fase werden alle scholen binnen de geselecteerde postcodes gecontacteerd en om hun deelname gevraagd. Binnen de deelnemende scholen werden enkel het derde en vijfde jaar geselecteerd, en binnen deze 2 schooljaren alle leerlingen. Uit de 240 poscodes met Nederlandstalig secundair onderwijs werden er uiteindelijk 48 geselecteerd. Van de 216 aangeschreven scholen waren er 85 bereid tot participatie aan het onderzoek, wat overeenkomt met een responsrate van 31%. Deze responsrate varieert wel sterk van provincie tot provincie en van gemeente tot gemeente (zie Van Houtte & Van Rossem, 2006). De verdeling van de participerende scholen naar provincie is als volgt: 34 (of 40%) in Oost-Vlaanderen, 19 (22%) in Antwerpen, 18 (21%) in West-Vlaanderen, 9 (11%) in Limburg en 5 (6%) in Vlaams Brabant. De uiteindelijk steekproefgrootte bedroeg 11,872.

2.3 Dataverzameling

De afname van de leerlingenvragenlijst werd klassikaal georganiseerd in bijzijn van een VLO-medewerker om de enquête in te leiden en eventuele vragen te beantwoorden. Door deze min of meer verplichte participatie was de responsrate in de participerende scholen zeer hoog: 90% voor de derdejaars- en 86% voor de vijfdejaarsstudenten. Naast allerlei socio-demografische kenmerken wordt in de vragenlijst, onder andere, gepeild naar informatie over de schoolcarrière, school- en studieattitudes van de leerling, en kennisvragen over AIDS en vragen die betrekking hebben op de seksualiteitsbeleving. De leerlingenvragenlijst vangt aan met een aantal vragen die de relaties tussen de leerlingen in kaart moet brengen. Omwille van deze netwerkvragen en het feit dat de schoolresultaten van de leerling, zoals verkregen door de directie, achteraf aan de door de leerling verstrekte gegevens gekoppeld dienden te worden, kon de vragenlijst niet anoniem verlopen.

In onderstaande tabel (Tabel 2.1) geven we ten slotte de verdeling van de steekproef naar de belangrijkste socio-demografische kenmerken van de respondent. De leerlingen in de steekproef zijn ongeveer gelijk verdeeld naar geslacht en graad. De meerderheid van de respondenten zijn leerlingen van autochtone afkomst (88.8%). Etniciteit werd in deze studie gemeten door te peilen naar de geboorteplaats van de grootmoeder aan moeders zijde, aangezien de meeste jongeren van allochtone herkomst de Belgische nationaliteit hebben. Indien daarvoor gegevens ontbraken werd de nationaliteit van vader en moeder gebruikt. Enkel leerlingen met een andere dan West-Europese achtergrond (i.e. Noord-Afrikaans, Zuid- of Oost-Europees, etc) werden als studenten van allochtone herkomst beschouwd. Ongeveer de helft van de leerlingen komt uit een gezin met een hoge SES-achtergrond (lager- en hoger middenkader, vrije beroepen, professionelen en bedrijfsleiders) en iets minder dan een kwart uit een gezin met een lage SES-achtergrond (ongeschoolde en gespecialiseerde handenarbeid). 28.6% van de leerlingen komt uit de middenklasse. De socio-economische status van het gezin werd in deze studie bepaald aan de hand van het beroep van vader en moeder. Deze beroepen werden vervolgens omgezet in acht categorieën volgens de zogenaamde EGP-classificatie (Erikson, Goldthorpe, & Portocarero, 1979). Ten slotte, iets minder dan de helft van de leerlingen volgt onderwijs in het ASO, respectievelijk 28.5% en 22.0% volgt TSO en BSO en slechts een kleine minderheid KSO.

Hoofdstuk 2

Tabel 2.1 Beschrijving van de steekproef naar socio-demografische kenmerken van de respondent

Variabele	Categorie	Aantal	Percentage
Geslacht	Man	5745	48.5
	Vrouw	6098	51.5
	Missing	29	
Etniciteit	Autochtoon	10546	88.8
	Allochtoon	1324	11.2
	Missing	2	
SES gezin	Ongeschoolde handenarbeid	943	8.5
	Gespecialiseerde handenarbeid	753	6.8
	Geschoolde handenarbeid	746	6.7
	Bediende lager middelbaar	1331	12.0
	Zelfstandige ambachtslui en landbouwers	1105	9.9
	Lager middenkader	2796	25.1
	Hoger middenkader	2095	18.8
	Vrije beroepen, professionelen, bedrijfsleiders	1368	12.3
	Missing	735	
Onderwijstype	Algemeen Secundair (ASO)	5546	46.7
	Kunst Secundair (KSO)	325	2.7
	Technisch Secundair (TSO)	3384	28.5
	Beroeps Secundair (BSO)	2617	22.0
Graad	3 ^o jaar	6081	51.2
	5 ^o jaar	5791	48.8

2.4 Operationalisatie

De centrale afhankelijke variabelen in deze studie zijn AIDS-kennis, het seksueel gedrag en het school deviant gedrag van de adolescent. Een centrale onafhankelijke variabele is peer invloed. In dit hoofdstuk geven we een korte beschrijving van de operationalisatie van deze belangrijkste maten. In het laatste hoofdstuk werpen we een blik op de verdeling van de afhankelijke variabelen naar de belangrijkste socio-demografische kenmerken van de respondent.

2.4.1 Afhankelijke variabelen

➤ AIDS-kennis

De eerste afhankelijke variabele is de AIDS-kennis van de adolescent. AIDS-kennis werd gemeten op basis van de *Adolescent AIDS knowledge* schaal (Zimet, 1998) bestaande uit 22 vragen die gescoord werden op een 5-punten schaal (1 = absoluut niet akkoord, 5 = volledig akkoord). De score op deze schaal werd verkregen als de som van het aantal correcte antwoorden. De betrouwbaarheid van de schaal is

goed (Cronbach's alpha= .76). De gemiddelde score op AIDS-kennis in de steekproef bedroeg 87.29 (SD = 9.76), en neemt significant toe van 85.01 (SD = 9.58) in het derde naar 89.56 (SD = 9.44) in het vijfde jaar.

Vervolgens werd een factoranalyse uitgevoerd gebruik makend van de correlaties tussen de 22 items van de AIDS-kennis schaal. Missings werden *listwise* verwijderd uit de analyse, en orthogonale rotatie (varimax) werd gehanteerd als methode om het uiteindelijke aantal factoren vast te leggen. Op basis van de eigenwaarden werden 5 verschillende factoren van AIDS-kennis onderscheiden die samen 50.18% van de variantie verklaren. Deze vijf factoren zijn: mythes over HIV/AIDS, overdracht van het virus, risicogedrag, bloedtransfusie en de letaliteit van de ziekte. Tabel 2.2 geeft een overzicht van de verschillende items voor elk van de vijf factoren, de factorladingen na rotatie, de verklaarde variantie per factor alsook de eigenwaarden.

Tabel 2.2 Factorloadingen voor de verschillende AIDS-items, initiële eigenwaarden en verklaarde variantie

<i>Adolescent AIDS knowledge scale items</i>	<i>Factor 1</i>	<i>Factor 2</i>	<i>Factor 3</i>	<i>Factor 4</i>	<i>Factor 5</i>
	AIDS	Overdracht	Risicogedrag	Bloed	Letaliteit
	mythes	virus		transfusie	ziekte
1 AIDS kan zich verspreiden door een glas water te delen met iemand die AIDS heeft	0.775	0.087	0.089	0.064	0.063
2 Als je iemand met AIDS op de mond kust heb je een grote kans op een AIDS-besmetting	0.729	0.040	0.105	-0.022	0.006
3 Er bestaat een grote kans dat je AIDS kan krijgen van een toiletbril	0.632	0.121	0.033	0.074	-0.032
4 Je kan besmet worden met AIDS door iemand met AIDS een handdruk te geven	0.574	0.455	0.165	0.017	-0.011
5 De kans op een AIDS-besmetting is kleiner als je jezelf uitgebreid wast na de seks	0.537	0.209	0.156	0.202	0.146
6 Gezonde voeding helpt je te beschermen tegen een AIDS-besmetting	0.527	0.149	0.138	0.191	0.185
7 Personen met AIDS herken je aan hun uiterlijk	0.466	0.203	0.277	0.129	-0.166
8 AIDS kan zich verspreiden als een man seks heeft met een vrouw die besmet is met AIDS	0.142	0.769	0.132	-0.015	0.006
9 Een vrouw wordt besmet met AIDS als ze seks heeft met een man die AIDS heeft	0.124	0.722	0.128	-0.053	0.019
10 AIDS kan zich verspreiden als een man seks heeft met een andere man die besmet is met AIDS	0.076	0.609	0.132	0.124	0.117
11 Een zwangere vrouw besmet met AIDS kan de ziekte doorgeven aan haar ongeboren kind	0.116	0.566	0.167	0.093	0.141
12 Door een condoom te gebruiken kan je de kans op een AIDS-besmetting verkleinen	0.220	0.558	0.295	0.023	-0.057
13 AIDS kan zich verspreiden door een spuit te delen met een druggebruiker die AIDS heeft	0.184	0.480	0.387	0.050	0.072
14 Je kan besmet zijn met het AIDS-virus maar je toch niet ziek voelen	0.201	0.141	0.680	0.142	-0.051
15 Je kan besmet zijn met AIDS en het virus verspreiden zonder dat je weet dat je ziek bent	0.200	0.263	0.658	0.124	-0.006
16 Seks met iemand die drugs spuit, vergroot de kans op een AIDS-besmetting	0.007	0.028	0.580	-0.019	0.355
17 Meerdere sekspartners hebben, vergroot de kans op een AIDS-besmetting	0.118	0.256	0.578	-0.005	0.033
18 Prostituees hebben een grotere kans op een AIDS-besmetting	0.100	0.352	0.527	-0.101	-0.011
19 Er bestaat een grote kans dat je AIDS krijgt door een bloedtransfusie	0.157	0.036	0.043	0.772	-0.007
20 Je kan besmet worden met AIDS door bloed te geven	0.124	0.040	0.031	0.767	0.003
21 Alle mensen met AIDS sterven aan deze ziekte	0.002	0.135	-0.011	-0.078	0.836
22 Er bestaan medicijnen die AIDS-patiënten genezen	0.363	0.076	0.220	0.257	0.467
Initiële eigenwaarden	3.058	2.989	2.377	1.438	1.178
Verklaarde variantie	13.899	13.586	10.806	6.538	5.354
Cum. Verklaarde variantie	13.899	27.485	38.291	44.829	50.183

➤ Seksueel gedrag

De tweede centrale afhankelijke variabele in de analyses is het seksueel gedrag van de respondent. Twee verschillende indicatoren van seksueel gedrag worden bestudeerd: 1) al dan niet seksueel actief, en 2) frequentie van condoomgebruik. *Seksuele activiteit* werd gemeten met de vraag ‘Heb je al seks gehad?’ (0 = nee, 1 = ja), waarbij onder seks begrepen wordt het hebben van geslachtsgemeenschap. Het *condoomgebruik* werd gemeten aan de hand van de vraag ‘Hoe vaak heb je een condoom gebruikt tijdens de geslachtsgemeenschap?’ waarbij de schaal varieert van (1) altijd tot (5) nooit. Hogere scores op beide schalen zijn dus een indicatie van gedrag dat bepaalde risicoaspecten met zich meebrengt (i.e. besmetting soa of HIV), met dat verschil dat het ‘risico’-aspect bij condoomgebruik meer manifest aanwezig is dan bij seksuele activiteit.

Tabel 2.3 geeft de verdeling van seksuele activiteit en condoomgebruik weer. 35% van de totale steekproef is seksueel actief. Zoals verwacht neemt de proportie leerlingen die seksueel actief is toe tussen het derde en vijfde jaar. Waar in het derde jaar slechts 20.5% seksueel actief is, is dit percentage in het vijfde jaar gestegen tot bijna de helft. Wat het condoomgebruik betreft zien we dat 56.8% van de studenten vaak tot altijd het condoom gebruikt. Dit percentage zakt echter van 61.5% in het derde jaar naar 55.1% in het vijfde jaar.

Tabel 2.3 *Verdeling naar seksueel gedrag*

Variabele	Totale steekproef		3 ^{de} jaar		5 ^{de} jaar	
	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%
Seksueel actief	3576	35	1025	20.5	2551	48.7
Niet seksueel actief	6653	65	3970	79.5	2683	51.3
Missing	1643		1086		557	
Frequentie condoomgebruik						
nooit	368	10.8	133	14.0	235	9.6
zelden	527	15.5	109	11.4	418	17.1
soms	571	16.8	125	13.1	446	18.2
vaak	807	23.7	178	18.7	629	25.7
altijd	1125	33.1	407	42.8	718	29.4
Missing	8474		5129		3345	

Hoofdstuk 2

➤ School deviant gedrag

Deviant gedrag op school werd gemeten aan de hand van een schaal bestaande uit 17 items (1 = nooit, 5 = heel vaak), en werd geïnspireerd door Stewart (2003). De scores op deze schaal variëren van 17 tot 85 en de betrouwbaarheid van deze schaal is goed (Cronbach's $\alpha = .87$). De schaal peilt meer specifiek naar 'Hoe vaak ben/heb jij: te laat gekomen op school, lessen overgeslagen, hele dag gespijeld, gespiekt bij toetsen, iemands huiswerk overgeschreven, huiswerk niet gemaakt, gevochten op school, gestolen op school, vandalisme gepleegd op school, gerookt op school, alcohol gedronken tijdens de schooluren, drugs gebruiken tijdens de schooluren, leerkrachten tegengesproken, schoolregels overtreden, strafwerk gekregen, strafstudie gekregen, en geschorst voor één of meer dagen?'. De gemiddelde score op school deviant gedrag in de steekproef bedroeg 30.04 (SD = 8.47), en stijgt van 28.80 (SD = 8.01) in het derde jaar naar 31.33 (SD = 8.74) in het vijfde jaar.

2.4.2 Onafhankelijke variabelen

➤ Invloed van leeftijdsgenoten, ouders, en partner

Een centrale onafhankelijke variabele in deze studie is peer invloed, en we gaan hier verder in op de details van de operationalisatie van dit concept. Peer invloed komt in deze studie aan bod in twee verschillende gedaanten, namelijk als invloed van belangrijke communicatiekanalen voor reproductieve gezondheidsinformatie, en als invloed van het school deviant en seksueel gedrag van beste vrienden. De eerste vorm van peer invloed komt aan bod in de paper die handelt over de relatie tussen AIDS-kennis en seksueel gedrag. In hoofdstuk 4 gaan we immers na welke communicatiebronnen de grootste impact hebben op het seksueel gedrag en de AIDS-kennis van de respondent. Dit doen we door de respondent te vragen met wie ze het meest praten over reproductieve gezondheid (seks, AIDS en condoomgebruik). De communicatiekanalen die door de adolescent het vaakst vermeld worden komen overeen met de belangrijkste socialisatiebronnen in de leefwereld van de adolescent: de ouders, de peers en de partner. In hoofdstuk 4 toetsen we welk van deze bronnen het meest invloed heeft op de adolescent. Meer informatie over de operationalisatie van deze communicatiebronnen is te vinden in het methodologisch luik van hoofdstuk 4.

Een meer directe vorm van peer invloed wordt bestudeerd door gebruik te maken van de netwerkdata van vriendschapsrelaties tussen de leerlingen (hoofdstuk 5 en 6). Het gebruik van netwerkdata is bijzonder interessant voor het modelleren van invloedsprocessen omdat het toelaat zowel dyadische als structurele aspecten van

het netwerk zelf te betrekken in de analyses. Bovendien kent het niet de nadelen verbonden aan peer invloed studies gebaseerd op perceptuele maten. Een belangrijke methodologische kritiek op eerdere studies betreft immers de operationalisatie van het concept 'peer gedrag', waarbij aan de respondent gevraagd wordt in welke mate de (beste) vrienden een bepaald gedrag vertonen (Iannotti & Bush, 1992; Brown et al., 1986a; Jessor et al., 1980; 1983; Mirande, 1968; Morgan & Grube, 1991; Romer et al., 1994; Shah & Zelnik, 1981; Sieving et al., 2000; Teevan, 1972; Urberg et al., 1991). Deze perceptuele maten van peer gedrag blijken echter een zekere bias te vertonen in de richting van het gedrag van de respondent zelf (Aseltine, 1995; Bauman & Fisher, 1986; Bauman & Ennett, 1996; Davies & Kandel, 1981; Iannotti & Bush, 1992; Iannotti et al., 1996; Kandel, 1996; Urberg, Shyu, & Liang, 1990). Men heeft immers de neiging het eigen gedrag te projecteren op dat van vrienden, waardoor de associatie tussen het eigen gedrag en dat van leeftijdsgenoten wordt overschat. In deze studie omzeilen we dit methodologisch probleem door gebruik te maken van maten van peer gedrag gebaseerd op zelfrapportage.

Hoewel de netwerkdata acht verschillende soorten relaties met leeftijdsgenoten bevraagt, focussen we in deze studie enkel op de relatie "Wie zijn je beste vrienden op school?". De keuze voor enkel dit type relatie is verdedigd omwille van zowel theoretische als praktische redenen. Ten eerste wordt gedrag aangeleerd in intieme persoonlijke groepen (Akers, 1998; Sutherland & Cressey, 1978), en 'beste vrienden' is een operationalisatie van zo'n intieme banden tussen jongeren die frequent gehanteerd wordt in de literatuur (Aseltine, 1995; Billy & Udry, 1985; Brown, et al., 1986; Jaccard, et al., 2005; Kandel, 1978; Kirke, 2004; Morgan & Grube, 1991; Sieving, et al., 2006; Sieving, et al., 2000; Urberg, 1992). Een relatie die ook intieme, persoonlijke relaties tussen jongeren impliceert is "Met wie praat je over persoonlijke zaken zoals problemen thuis of verliefdheid?". Echter, omdat de densiteit van dit soort relaties beduidend lager is, levert dit meer praktische problemen op (i.e. isolates) bij het construeren van de peer invloedsvariabelen. Voor meer informatie over deze problemen verwijzen we naar de methodologische secties van de hoofdstukken 5 en 6.

Vriendschappen werden geoperationaliseerd op basis van *directed* dichotome keuzes (0 = geen vriend, 1 = vriend). Enkel de *outdegree* werd dus als criterium gehanteerd voor het definiëren van vriendschappen. Hierbij vertrekken we van de veronderstelling dat wanneer een respondent iemand als een vriend beschouwt, ook al is die relatie niet wederkerig, sociale invloed mogelijk is. Hoewel reciprociteit niet als criterium werd gehanteerd bij het definiëren van

Hoofdstuk 2

vriendschapsrelaties, was deze wel zeer hoog in de meeste netwerken (mean = .906, SD = .070). De respondent kon tot 12 beste vrienden aanduiden van een lijst met namen van leerlingen binnen de graad van zijn school. Het gemiddelde aantal vriendschappen in de steekproef bedroeg 6.01 (SD = 3.27). De gemiddelde peer invloedsvariabele werd bekomen door deze matrix van vriendschapsrelaties te vermenigvuldigen met een instrumentele variabele voor elk van de verschillende afhankelijke variabelen en vervolgens deze score te delen door het rijtotaal van de matrix van vriendschapsrelaties. Meer informatie over het gebruik van Instrumentele Variabelen (IV), en de constructie ervan, volgt in het hierop volgende hoofdstuk.

➤ Invloed van de school

Naast de invloed van ouders en leeftijdsgenoten, bestuderen we in deze studie ook de rol van een derde socialisatie-instituut: de school. Het Vlaams onderwijsnet kan onderverdeeld worden in vier verschillende onderwijstypes, die hiërarchisch gerangschikt kunnen worden van 'hoog' naar 'laag': het Algemeen Secundair Onderwijs (ASO), het Kunst Secundair Onderwijs (KSO), het Technisch Secundair Onderwijs (TSO), en het Beroeps Secundair Onderwijs (BSO). Het ASO onderwijs bereidt jongeren traditioneel voor op een doorstroming naar het hoger en universitair onderwijs, daar waar het BSO onderwijs eerder gericht is op het klaarstomen van leerlingen voor de arbeidsmarkt.

➤ Andere onafhankelijke variabelen

Naast de bovenvermelde centrale variabelen worden in de analyses ook een reeks andere variabelen gebruikt (socio-demografische variabelen, indicatoren van sociale controle en strain, etc). Omdat deze meetinstrumenten echter gewoon als controlevariabelen worden opgenomen verwijzen we naar de bespreking in de empirische papers zelf voor meer genuanceerde informatie over het gebruik en de constructie van deze variabelen.

2.5 Analysetechnieken

Eigen aan de data die gebruikt werd voor de analyses is dat er rekening dient te worden gehouden met twee bronnen van afhankelijkheid, waardoor standaard multivariate regressietechnieken niet mogelijk zijn. Geen rekening houden met deze bronnen van afhankelijkheid zou leiden tot een overschatting van de parameterschattingen en standaardafwijkingen (Doreian, 1981; Friedkin, 1990; Hox, 2002; Raudenbush & Bryk, 2002), en bijgevolg dienen dus analysetechnieken gehanteerd te worden die hiervoor corrigeren.

Een eerste bron van afhankelijkheid heeft betrekking op de clustering van leerlingen binnen klassen en scholen. Hierdoor is multilevel analyse vereist die deze hiërarchische structuur van de data mee in rekening brengt. Echter, aangezien de onderzoeksvragen louter zijn gericht op kenmerken op het individuele, en niet op het groeps- of schoolniveau, werd multilevel analyse enkel gebruikt om die verschillen tussen groepen te modelleren. Omwille van convergentieproblemen was multilevel analyse niet mogelijk in hoofdstuk 4. Dit omwille van het feit dat in deze paper een complex model werd geschat, namelijk een niet-recursief model waarvan één van de twee endogene variabelen bovendien een categorische variabele betreft.

Een tweede bron van afhankelijkheid heeft betrekking op het niveau van de netwerken zelf. In netwerkanalyse vertrekt men expliciet van de veronderstelling dat het gedrag van de respondent afhankelijk is van het gedrag van leeftijdsgenoten. Ook hier dient dus die bron van autocorrelatie opgenomen te worden in het model. Een techniek die specifiek ontworpen is om zulke invloedseffecten te modelleren, en waarbij de sociale structuur van het netwerk mee wordt opgenomen in het model, is spatiale regressie (Anselin, 1988; Doreian, 1981), ook wel gekend onder de noemer autoregressie of netwerkeffect modellen (Marsden & Friedkin, 1993; Ord, 1975). Een belangrijke beperking van deze modellen is echter dat de maximum likelihood schattingen heel traag en moeilijk verlopen bij grote steekproeven (Anselin, 1988). Bovendien bestaat er nog geen statistische software die deze modellen multilevel kan schatten waardoor men is aangewezen op meer omslachtige procedures (i.e. meta-analyses). Immers, het ontstaan van deze techniek is te situeren binnen de geografie, waar men doorgaans slechts 1 netwerk bestudeert en waarbij deze netwerken gekenmerkt worden door symmetrische afstanden (i.e. steden, provincies, landen, etc). Het Vlaams Leerlingen Onderzoek telt daarentegen 160 netwerken, overeenkomend met de verschillende klassen in scholen, en de afstanden zijn hier bovendien asymmetrisch.

Omwille van deze redenen hebben we geopteerd voor een alternatieve strategie zoals voorgesteld door Anselin (1988) en Land en Deane (1992). Deze techniek bestaat erin de analyses in twee stappen te schatten, gelijkaardig aan *two stage least squares* regressie (2SLS). In een eerste stap wordt de afhankelijke variabele geregresseerd op een set van variabelen waarvan we veronderstellen dat deze niet gecorreleerd zijn met de netwerk autocorrelatieterm. Belangrijk hierbij is dat de keuze van deze instrumentele variabelen zorgvuldig wordt overwogen, aangezien deze zelf niet het voorwerp van invloed mogen zijn (Anselin, 1988). De voorspelde waarden van deze eerste-staps regressie worden vervolgens

vermenigvuldigd met de gewichtsmatrices van vriendschapsrelaties zoals voorgesteld door Anselin (1988). Zo bekomt men dus de ‘nieuwe’ peer invloed variabele, gecorrigeerd voor autocorrelatie, en deze variabele wordt vervolgens gebruikt in de tweede-staps multilevel analyse. Specifieke details over deze schattingsmethode is te vinden in het methodengedeelte van hoofdstuk 5 en 6.

2.6 Beschrijvende analyses

In dit hoofdstuk werpen we een blik op enkele beschrijvende verdelingen van de centrale afhankelijke variabelen in deze studie. Meer specifiek gaan we na in welke mate belangrijke achtergrondkenmerken van de adolescent de HIV/AIDS-kennis, en het seksueel en school deviant gedrag van de adolescent typeren. Verschillen tussen de groepen werden getest aan de hand van χ^2 -toets voor de categorische variabelen, en anova analyses voor de continue variabelen. De verdelingen werden bovendien opgesplitst naar graad (derde en vijfde jaar) om verschillen tussen beide schooljaren bloot te leggen.

2.6.1 AIDS-kennis

Tabel 2.4 geeft een overzicht van de verschillen in AIDS-kennis naar socio-demografische kenmerken. We zien dat meisjes een significant betere AIDS-kennis hebben dan jongens en autochtonen een betere kennis dan allochtonen. Het verschil tussen meisjes en jongens is wel relatief klein vergeleken met het waargenomen verschil tussen autochtone en allochtone jongeren. Leerlingen uit gezinnen met een hoge SES-achtergrond en leerlingen uit de hogere onderwijstypes scoren ook duidelijk beter op AIDS-kennis dan leerlingen uit de lagere SES-groepen en onderwijstypes. Verdere analyses tonen eveneens aan dat de kennis over AIDS significant stijgt over beide graden, en dit voor alle socio-demografische groepen.

Tabel 2.4 Verdeling AIDS-kennis naar socio-demografische kenmerken

Variabele	categorie	Totale steekproef		3 ^{de} jaar		5 ^{de} jaar	
		mean	$p_{(diff)}$	mean	$p_{(diff)}$	mean	$p_{(diff)}$
Geslacht	jongen	86.3	***	84.3	***	88.4	***
	meisje	88.2		85.7		90.6	
Etniciteit	autochtoon	88.0	***	85.8	***	90.2	***
	allochtoon	80.8		78.5		83.5	
SES gezin	hoog	89.5	***	87.3	***	91.6	***
	midden	87.6		85.3		89.8	
	laag	84.5		82.2		86.9	
Onderwijstype	ASO	88.9	***	86.7	***	91.8	***
	KSO	89.0		87.2		90.6	
	TSO	86.9		84.2		88.9	
	BSO	83.7		80.7		86.1	

* $p < .05$ ** $p < .01$ *** $p < .001$

2.6.2 Seksueel gedrag

De verschillen in seksueel gedrag naar socio-demografische kenmerken worden weergegeven in Tabel 2.5 en 2.6. Zoals uit Tabel 2.5 blijkt, is er geen verschil waar te nemen in seksuele activiteit naar geslacht en etniciteit wanneer de ganse steekproef wordt beschouwd. Echter, wanneer we de tabel opsplitsen naar graad, merken we enkele duidelijke verschillen op. Jongens uit het derde jaar rapporteren iets meer seksueel actief te zijn dan meisjes, maar het verschil tussen beide is relatief klein. In het vijfde jaar zien we dat deze verschillen volledig verdwijnen. We zien tevens dat jongeren van allochtone oorsprong duidelijk meer seksueel actief zijn dan autochtone jongeren. In het vijfde jaar merken we net het omgekeerde op, autochtone jongeren zijn meer seksueel actief dan allochtone jongeren. Er is hier ook een duidelijke interactie waar te nemen met geslacht. Waar allochtone jongens in beide graden een hogere proportie van seksuele activiteit rapporteren dan autochtone jongens, rapporteren allochtone meisjes minder seksuele activiteit dan autochtone jongeren. Dit sekseverschil heeft uiteraard te maken met de maagdelijkheidswens en het verbod op seks voor het huwelijk bij meisjes van Turkse of Marokkaanse oorsprong (Brugman, Vogels, & van Zessen, 1997), de grootste groep jongeren van allochtone oorsprong in Vlaanderen.

Een meer uitgesproken verband is waar te nemen met SES-afkomst en onderwijstype. De verdeling laat duidelijk zien dat jongeren uit de lagere SES-groepen en onderwijstypes vroeger beginnen met hun seksuele carrière dan leerlingen uit de

Hoofdstuk 2

hogere SES-groepen en onderwijstypes. Voor onderwijstype in het bijzonder zijn de verschillen tussen de groepen frappant. 44.2% van de leerlingen uit het BSO rapporteert seksueel actief te zijn in het derde jaar, vergeleken met minder dan 30% in het TSO en KSO en slechts 9.4% in het ASO. Ook in het vijfde jaar blijken ASO jongeren minder seksueel actief dan leerlingen in andere onderwijsvormen. Hoewel BSO nog steeds de hoogste seksuele activiteit kent, is het verschil met de andere onderwijstype wel duidelijk minder groot.

Tabel 2.5 *Proportie seksueel actieve jongeren naar socio-demografische kenmerken*

Variabele	categorie	Totale steekproef		3 ^{de} jaar		5 ^{de} jaar	
		%	$p_{(diff)}$	%	$p_{(diff)}$	%	$p_{(diff)}$
Geslacht	jongen	35.5		22.2	**	48.9	
	meisje	34.5		18.8		48.6	
Etniciteit	autochtoon	34.9		19.5	***	49.5	**
	allochtoon	35.5		30.1		41.1	
SES gezin	hoog	26.6	***	12.2	***	40.3	***
	midden	36.9		21.0		51.5	
	laag	39.3		26.7		51.9	
Onderwijstype	ASO	19.4	***	9.4	***	31.9	***
	KSO	47.0		29.8		62.0	
	TSO	44.7		27.8		56.6	
	BSO	57.4		44.2		67.4	

* $p < .05$ ** $p < .01$ *** $p < .001$

Voor de verdeling naar condoomgebruik (Tabel 2.6) werd de oorspronkelijke variabele gehercodeerd naar een variabele met slechts twee categorieën (0 = geen tot vaak condoomgebruik, 1 = altijd condoomgebruik). Er werd voor deze transformatie gekozen omdat de oorspronkelijke 5-punten schaal sterk scheef verdeeld is. Om de interpretatie te vergemakkelijken werd bovendien de richting van de schaal omgekeerd waardoor een hoge waarde op de schaal nu staat voor veilig condoomgebruik³.

We merken op dat jongens meer consistent het condoom gebruiken dan meisjes, maar dit verschil is enkel significant in het vijfde jaar. Daar waar jongens en meisjes in het derde jaar een gelijkaardig condoomgebruik rapporteren (respectievelijk 44.2% en 41.5%), gebruiken jongens in het vijfde jaar aanzienlijk consistentier het condoom dan meisjes (33.6 versus 25.6). Het percentage jongeren die

³ Bij de schaal condoomgebruik zoals in hoofdstuk 4 gehanteerd is de richting omgekeerd: een hoge waarde is gelijk aan onveilig en dus inconsistent condoomgebruik.

consistent het condoom gebruikt zakt wel spectaculair over beide graden, maar de daling is het sterkst bij meisjes. Deze afname in condoomgebruik is tevens waar te nemen bij allochtone en autochtone jongeren. Autochtone jongeren rapporteren wel meer consistent het condoom te gebruiken dan allochtone jongeren, maar dit verschil is enkel significant in het derde jaar. Daar waar een duidelijke interactie waarneembaar was met geslacht voor wat betreft seksuele activiteit is dit niet het geval voor condoomgebruik. Allochtone meisjes nemen dus niet minder risico dan jongens (door meer consistent het condoom te gebruiken).

Tabel 2.6 *Proportie jongeren die vaak tot altijd een condoom gebruiken naar socio-demografische kenmerken*

Variabele	categorie	Totale steekproef		3 ^{de} jaar		5 ^{de} jaar	
		%	$p_{(diff)}$	%	$p_{(diff)}$	%	$p_{(diff)}$
Geslacht	jongen	36.8	***	44.2		33.6	***
	meisje	29.7		41.5		25.6	
Etniciteit	autochtoon	33.7	*	44.5	**	29.8	
	allochtoon	27.7		32.7		23.8	
SES gezin	hoog	39.7	***	52.9	*	36.0	***
	midden	32.5		43.5		28.5	
	laag	30.2		38.5		26.0	
Onderwijstype	ASO	41.0	***	51.9	***	37.2	***
	KSO	30.8		48.7		23.1	
	TSO	32.7		45.7		28.5	
	BSO	27.4		34.0		24.1	

* $p < .05$ ** $p < .01$ *** $p < .001$

Ten slotte laat de verdeling naar onderwijstype en SES-achtergrond opnieuw een uitgesproken verband zien. Seksueel actieve leerlingen uit de hoogste onderwijstypes en SES-groepen zijn significant meer geneigd dan hun collega's in lagere onderwijstypes en SES-groepen om consistent het condoom te gebruiken. Niettemin neemt ook in deze best scorende groep de proportie jongeren die altijd een condoom gebruiken af met ongeveer 15%.

2.6.3 School deviant gedrag

Tabel 2.7 geeft ten slotte een overzicht van de verschillen in school deviant gedrag naar socio-demografische kenmerken. Onmiddellijk valt op dat, in vergelijking met AIDS-kennis en seksueel gedrag, er minder differentiatie is naargelang deze achtergrondvariabelen. Jongens scoren zoals verwacht hoger op school deviant gedrag dan meisjes en dit gedrag neemt bij jongens bovendien een beetje toe over beide

Hoofdstuk 2

graden. Tussen allochtone en autochtone jongeren, en tussen de verschillende SES-groepen is echter geen significant verschil waargenomen in de rapportage van school deviant gedrag. Wel is het zo dat leerlingen uit het ASO significant minder school deviant gedrag vertonen dan hun medeleerlingen in de lagere onderwijstypes. Merk echter op dat het school deviant gedrag in het KSO, TSO en BSO onderwijs vrijwel gelijklopend is.

Tabel 2.7 Verdeling school deviant gedrag naar socio-demografische kenmerken

Variabele	categorie	Totale steekproef		3 ^{de} jaar		5 ^{de} jaar	
		mean	$p_{(diff)}$	mean	$p_{(diff)}$	mean	$p_{(diff)}$
Geslacht	jongen	31.9	***	30.1	***	33.8	***
	meisje	28.3		27.5		29.1	
Etniciteit	autochtoon	30.1		28.8		31.4	
	allochtoon	29.7		28.9		30.9	
SES gezin	hoog	30.1		28.7		31.5	
	midden	30.0		28.8		31.2	
	laag	29.7		28.7		30.9	
Onderwijstype	ASO	28.8	***	27.8	***	30.2	***
	KSO	31.8		30.7		32.9	
	TSO	31.0		29.5		32.2	
	BSO	31.2		30.3		32.0	

* $p < .05$ ** $p < .01$ *** $p < .001$

2.6.4 Relatie seksueel gedrag met AIDS-kennis en school deviant gedrag

Ten slotte werpen we nog een blik op de verdeling van AIDS-kennis en school deviant gedrag naar het seksuele gedrag van de adolescent. Tabel 2.8 toont aan dat, wanneer beide graden samen worden beschouwd, seksueel actieve leerlingen significant beter scoren op AIDS-kennis dan niet-seksueel actieve leerlingen. Deze bevinding is echter een artifact, toe te schrijven aan de mix van beide graden, waarbij 5^{de} jaar studenten niet alleen meer seksueel actief zijn maar ook een betere AIDS-kennis hebben. Wanneer de steekproef wordt opgesplitst naar graad, dan merken we op dat deze verschillen niet meer significant zijn.

Meer uitgesproken verschillen nemen we waar bij condoomgebruik. Jongeren die inconsistent het condoom gebruiken scoren gemiddeld lager op AIDS-kennis, maar dit geobserveerde verschil is duidelijk groter in het derde jaar. Inconsistent condoomgebruik in de jongere leeftijdsklassen gaat dus gepaard met een lagere AIDS-kennis.

Tabel 2.8 Verdeling AIDS-kennis naar seksueel gedrag

Variabele	categorie	Totale steekproef		3 ^{de} jaar		5 ^{de} jaar	
		mean	$p_{(diff)}$	mean	$p_{(diff)}$	mean	$p_{(diff)}$
Seksueel actief	nee	86.81	***	85.05		89.39	
	ja	88.41		85.02		89.75	
Condoomgebruik	consistent	88.97	***	86.16	***	90.18	*
	niet consistent	87.65		82.52		89.34	

* $p < .05$ ** $p < .01$ *** $p < .001$

Ten slotte, wanneer we dezelfde verdeling bestuderen voor school deviant gedrag (Tabel 2.9) merken we op dat zowel seksueel actieve leerlingen als leerlingen die het condoom niet consistent gebruiken duidelijk hoger scoren op school deviant gedrag. Deze bevinding is in lijn met voorspellingen van probleem gedrag theorie (Jessor & Jessor, 1977), en is bovendien congruent met eerder empirisch onderzoek waarin wordt gevonden dat jongeren die vroeg seksueel actief zijn vaak ook ander deviant gedrag vertonen (Donovan, Jessor, & Costa, 1988; Irwin, Igra, Eyre, & Millstein, 1997; Jessor, 1991; Jessor & Jessor, 1977). Gegeven de corresponderende F -toets statistieken, zijn de verschillen in school deviant gedrag wel beduidend groter tussen seksueel actieve en niet-seksueel actieve leerlingen, in vergelijking met deze tussen consistente en niet-consistente condoomgebruikers. Dit impliceert dat voornamelijk seksueel gedrag (op jonge leeftijd) samenhangt met school deviant gedrag, terwijl dit slechts in beperkte mate het geval is voor condoomgebruik.

Tabel 2.9 Verdeling school deviant gedrag naar seksueel gedrag

Variabele	categorie	Totale steekproef		3 ^{de} jaar		5 ^{de} jaar	
		mean	$p_{(diff)}$	mean	$p_{(diff)}$	mean	$p_{(diff)}$
Seksueel actief	nee	27.86	***	27.30	***	28.69	***
	ja	34.38		34.91		34.16	
Condoomgebruik	consistent	33.66	***	33.87	*	33.56	***
	niet consistent	35.21		35.74		35.04	

* $p < .05$ ** $p < .01$ *** $p < .001$

2.6.5 Conclusie

De hierboven beschrijvende statistieken waren een eerste verkennende stap in onze data. Uit deze analyses bleek dat een aantal socio-demografische kenmerken van de leerlingen duidelijk hun HIV/AIDS-kennis typeren, alsook hun seksueel en school deviant gedrag, en deze bevindingen liggen in lijn met wat is gevonden in voorgaand onderzoek (Aalsma, Fortenberry, Sayegh, & Orr, 2006; Baerveldt, et al., 2008; De Graaf, et al., 2005; Giordano, 2003; Knecht, 2008; Piquero, et al., 2005; Sheeran, et al., 1999; Van Hove, et al., 1995). Zo bleek dat meisjes, ondanks hun hogere AIDS-kennis, minder consistent het condoom gebruiken. De groep die echter het zwakst scoort op AIDS-kennis zijn jongeren van allochtone oorsprong. Meer positief is echter dat het kennisdeficit van allochtone jongeren zich niet vertaalt in een uitgesproken lager condoomgebruik. Verder bleek ook dat de jongeren die het zwakst scoren op AIDS-kennis tevens jongeren zijn die hoger scoren op seksueel risicogedrag, althans wat condoomgebruik betreft. De precieze aard van de relatie tussen AIDS-kennis en seksueel gedrag, alsook hoe socio-demografische kenmerken daarmee samenhangen, komt verder aan bod in de hoofdstukken 3 en 4 van dit onderzoek.

Verder bleek dat AIDS-kennis over het algemeen toeneemt tussen het derde en vijfde jaar, en dit voor alle socio-demografische groepen. Daartegenover staat dat deze toename in kennis wel gepaard gaat met een substantiële daling in consistent condoomgebruik. Meer in lijn van de verwachtingen merkten we op dat jongeren afkomstig uit gezinnen met een lagere SES-status en jongeren uit lagere onderwijstypes niet alleen zwakker scoren op AIDS-kennis, hun gedrag vertoont ook duidelijke signalen die wijzen op een verhoogd risico: minder consistent condoomgebruik, een vroegere start van de seksuele carrière, en meer school deviant gedrag. Het ware gewicht dat we aan de waargenomen verbanden met deze socio-demografische kenmerken kunnen toekennen zal echter pas duidelijk worden in de empirische papers wanneer we deze variabelen schatten in meervoudige regressie-analyses.

Hoofdstuk 3

*AIDS Knowledge and Sexual Activity among Flemish Secondary School Students: A Multilevel Analysis of the Effects of Type of Education**

Abstract

The behavior of adolescents puts them at an increased risk for HIV and other STIs, and their knowledge about HIV/AIDS is often inadequate. An understanding of how AIDS knowledge and sexual activity co-vary among Flemish secondary school students and of how education type, specifically, affects these students is limited. This study addresses the question of whether the effects of education type on HIV/AIDS knowledge and sexual activity are independent of the socio-demographic characteristics of the students. Data from the Flemish Educational Assessment survey, which collected data from a large representative sample of third- and fifth-grade high school students ($N = 11,872$), were used. Data were analyzed using multilevel logistic and Poisson regression techniques. There is an indication that type of education affects both an adolescent's sexual activity and his/her AIDS knowledge; these effects prove robust for differences in socio-economic backgrounds. Students in lower status education types are more likely to be sexually active and to have poorer AIDS knowledge. The relationship between AIDS knowledge and sexual activity is, however, more complex. Although students in education types with poorer AIDS knowledge are more sexually active, within each of these groups the sexually active have better AIDS knowledge than the non-sexually active. These findings are consistent with the literature on the role of the educational system in the reproduction of social inequalities. Students from lower status education types are at increased sexual risk compared to those from higher status types. There is also evidence of active information seeking by sexually active students, which leads to improved AIDS knowledge.

Keywords: adolescence, AIDS knowledge, sexual activity, educational stratification

* This paper is co-authored with Ronan Van Rossem and Charlotte Van Tuyckom and published in *BMC Public Health* (2010), 10:30. The authors are grateful to three BMC Public Health reviewers for their helpful suggestions and comments. An earlier version of this paper was presented at the 9th conference of the European Sociological Association at the University of Lisbon, Portugal, September 2009.

3.1 Introduction

In much of Europe, the big AIDS scare is over. People see AIDS as just another chronic disease and no longer see it as a deadly threat associated with “risky” sexual behavior. As the sense of threat diminishes, so does the salience of HIV/AIDS knowledge. A recent report (Bayingana, et al., 2006) complained about the poor state of HIV/AIDS knowledge among the Belgian population and among the younger population (15–24 years) in particular. Although the risk for HIV/AIDS in the general Belgian population is relatively low and the epidemic remains largely confined to specific subpopulations, such as the Sub-Saharan African and the homosexual communities, the HIV incidence rate has been steadily climbing since the late 1990s (Sasse, Defraye, & Buziarsist, 2005). The incidence of other STIs, such as syphilis, PID, and Chlamydia, has also risen over the last few years (Sasse, et al., 2005). In more than half of the registered cases of syphilis, the patients also tested HIV positive. Many of the new AIDS cases are in their twenties, suggesting that they were infected during their late teens or early twenties.

Adolescents and young adults are at an elevated risk for STIs (including HIV) because of their sexual behavior. They tend to practice serial monogamy and are at best inconsistent condom users (De Graaf, et al., 2005; Hublet, et al., 2006; Klai & Vermeire, 2006; Teitler, 2002; Van Hove, et al., 1995; Vanwesenbeeck, et al., 2003). This paper examines how AIDS knowledge and sexual activity co-vary among Flemish secondary school students, and how the type of education affects this. Schools form important developmental contexts for adolescents. The education type captures important differences among schools regarding their socio-demographic composition (socio-economic and ethnic status) as well as regarding differences in educational cultures and practices. The Flemish secondary education system is highly tracked and consists of four types of education, ranging from general (ASO), artistic (KSO), and technical (TSO) to vocational (BSO) secondary education. ASO prepares students for higher education, while at the other end BSO prepares students to enter the job market directly. Students from the different types have little contact with each other. Lower status education types (TSO, BSO) tend to recruit disproportionately from the lower social strata and from minority groups, while ASO recruits more from among the middle and higher classes and among the majority population. While education in the latter is mainly formal and academic in nature, in BSO it tends to be more practice oriented and of a considerably lower level. The argument developed in this paper is that schools have effects on both AIDS knowledge and sexual behavior that are independent of these of the background characteristics of the students.

Several studies have shown a relationship between educational attainment and HIV/AIDS knowledge (De Graaf, et al., 2005; Marquet, Zantedeschi, & Huynen, 1997). Persons with higher levels of education tend to have better HIV/AIDS knowledge. Furthermore, educational performance (Godeau, et al., 2008) and educational attainment (Wellings, et al., 2001) have also been linked with sexual risk behaviors. Little research has been done on the effects of school or educational type, but students in lower status education types (e.g., vocational education) have poorer HIV/AIDS knowledge (Berten & Van Rossem, 2009; Van Hove, et al., 1995) and display more sexual risk behaviors (Godeau, et al., 2008; Hublet, et al., 2006; Teitler & Weiss, 2000; Vanwesenbeeck, et al., 2003). Other status characteristics, such as social class and ethnic group, have likewise been found to be related to differences in HIV/AIDS knowledge (Vanwesenbeeck, et al., 2003) and sexual risk behaviors (De Graaf, et al., 2005; Fenton, et al., 2005; Hendrickx, et al., 2008; Santelli, Lowry, Brener, & Robin, 2000; Singh, Darroch, & Frost, 2001; Valle, Torgersen, Roysamb, Klepp, & Thelle, 2005; Wellings, et al., 2001). In all these cases, lower status groups tend to have poorer knowledge and display more risk behaviors. At the same time students from lower social classes and minority groups tend to concentrate in the lower status types of education, i.e., technical and, in particular, vocational education (Hendrickx, et al., 2008; Van Houtte, 2006). The central issue in this paper is whether the education type has an effect on a student's HIV/AIDS knowledge and sexual behavior, independent of other socio-demographic characteristics, i.e., whether differences between students from different education types merely reflect the different backgrounds of these students or if the school environment contributes something unique. The literature on the role of the education system in the reproduction of social inequality predicts the latter (Bourdieu & Passeron, 1977; Gordon, 1984; Pelleriaux, 2001; Willis, 1977).

Bourdieu's idea of the habitus refers to usually class-based internalized dispositions for behavior (Bourdieu, 1977). Sexual mores and scripts can be considered part of the habitus. According to Bourdieu and Passeron (1977), schools have both a selection and a socialization function: only students that possess or acquire the "right" (i.e., middle-class) cultural capital succeed, while other students flounder at lower levels of education. However, schools are not merely selection mechanisms; they also socialize students—formally and informally, intentionally and unintentionally—into particular cultures, which become part of the habitus of the students. Where the higher status types of education socialize towards higher class and middle-class cultures, the lower status types tend to socialize towards lower class cultures. Willis (Gordon, 1984; Willis, 1977) takes the position that this is a more active process, in which lower class students rebel against the dominant middle-class

Hoofdstuk 3

culture of the education system and develop their own working-class culture in opposition to this dominant culture (Bourdieu, 1984).

Pelleriaux (2001) found similar results in the Flemish educational system: the different education types fostered distinct cultures, and the lower status types (TSO and BSO) evolved a culture of "demotion". Such a culture is characterized by feelings of being held back, a perception of future perspectives that are bleak and a general feeling that one cannot escape one's social stratum of origin, and is at odds with the dominant middle-class culture of the educational system. Important here is that the differential social backgrounds of students in the different types of education cannot explain this culture of demotion, but that it is generated and amplified within the schools and among students. The social segregation of the students in the various types of education reinforces the differences between the various types of education. Most Flemish schools offer only a single or a small number of education types, and even within schools offering multiple types, there is little interaction between students of different types, as they do not have classes together.

The Flemish secondary education system is characterized by a "waterfall" mechanism in which poorly performing students are steered towards ever "easier", and thus lower status, programs and education types. BSO students are therefore often labeled as educational failures (Hirtt, Nicaise, & De Zutter, 2007; Pelleriaux, 2001), which affects the overall climate in vocational programs: there is little to no interest in academics or school, strained relations with teachers and administration, poor study motivation, boredom, etc. The cultures that emerge under these circumstances emphasize masculinity as a crucial element of identity, self-esteem, social status, and respect (Askew & Ross, 1990; Epstein, 2009; Mac an Ghaill, 1994; Willis, 1977). The traditional sex roles and sexual scripts (Andersen, 1989; Gagnon, 2004; Rainwater, 1966; Rosenberg & Bensman, 1968) that emerge in this context stress male sexual prowess, and men feel they need to demonstrate their masculinity through conquest and sexual risk-taking. Having girlfriends or boyfriends and having sexual relations is an important status symbol for lower class students (Andersen, 1989; Rainwater, 1966; Rosenberg & Bensman, 1968; Wallace, Fullilove, & Flisher, 1996). While lower class youths are known to engage in sexual relations at an earlier age and to display more sexual risk behavior (De Graaf, et al., 2005; Fenton, et al., 2005; Hendrickx, et al., 2008; Santelli, et al., 2000; Singh, et al., 2001; Valle, et al., 2005; Wellings, et al., 2001), the cultures emerging within the different types of education further amplify the differences between lower class students and middle and higher class students. Consequently, one can expect students from lower status types of

education, irrespective of their class or ethnic group of origin, to start their sexual career earlier than those from higher status types, to have more partners, and to practice more unsafe sex.

However, poorer AIDS-knowledge in the lower status education types not only reflects the differences in school and youth cultures, but also differences in instruction in the different types. Students in lower status education types, and in vocational education in particular, may be exposed to substantially less and poorer quality sexual education than their colleagues in general education. Where the latter receive fairly formal and academic sexual education in their biology and/or social studies classes, such approach will be less successful for the former. Not only will there be, given the cultural backgrounds of the students, greater resistance against such topics, but the school culture, the learning styles of the students and their school fatigue makes instruction much less efficient. One therefore can expect that these differences in sexual education contribute to poorer reproductive health knowledge (including AIDS knowledge) in the lower status education types.

3.2 Methods

The data used here are from the Flemish Educational Assessment survey, in which a representative sample ($N = 11.872$) of students in the third and fifth grades of secondary school (equivalent to 9th and 11th grades in the American system) were interviewed in 85 randomly selected schools in Flanders during the 2004–2005 school year. The data collection was approved by the Ethics Committee of the Faculty of Political and Social Sciences of Ghent University.

We used a subsample of 9,400 students (79.1%), with valid responses on all variables, for the multivariate analyses. The variables responsible for most missing observations were sexual activity (13.8% missing), HIV/AIDS knowledge (8.8%), and family socio-economic status (6.2%).

The measure we used for HIV/AIDS knowledge was based on Zimet's (1998) Adolescent AIDS Knowledge Scale. It consists of 22 items to which respondents replied using a 5-point scale (1 = statement is certainly incorrect, 5 = statement is certainly correct). A factor analysis distinguished five dimensions, accounting for 48.8% of the variance (results not shown): myths about HIV/AIDS, transmission, risk behaviors, blood transfusions, and severity. The AIDS knowledge scales were constructed by counting the number of correct answers (total or for a dimension). Because this scale represents multiple content areas, we used the split-half method to

Hoofdstuk 3

measure internal consistency, resulting in a coefficient of .76. Sexual activity was operationalized as sexually active (already had penetrative sexual intercourse) versus not (yet) sexually active.

Education type consists of four categories: general (ASO), artistic (KSO), technical (TSO), and vocational secondary education (BSO). Control variables included gender, minority status (majority vs. minority), socio-economic status (SES), study motivation, and grade. We defined minority students as students of other than West European ancestry (North African, Southern and Eastern European, etc). A gender by minority status interaction term was included as most of the minority students were from cultures that have norms that are considerably more restrictive regarding sexuality for girls than for boys (Hendrickx, et al., 2002). Three SES categories were distinguished based on the employment and education level of the parents: low, medium, and high. Grade is included because we can expect fifth-grade students not only to be more knowledgeable about HIV/AIDS but also more sexually experienced than third graders. Study motivation (Maehr & Midgley, 1996) was included, as earlier studies showed it to be an important determinant of academic success (Fortier, Vallerand, & Guay, 1995; Kerckhoff, 1972). Students who were more motivated were expected to delay becoming sexually active.

3.3 Results

3.3.1 Education type and student characteristics

The results in Table 3.1 confirm that students are tracked into different education types according to their background characteristics. It demonstrates a clear association between education type and student SES. While 46% of the ASO students were from high-SES families, this dropped to 8% for BSO students. In contrast, the number of students from low-SES backgrounds increased from 10% for ASO to almost 50% for BSO. For minority students, we observed a similar trend: while they made up only 6% of the student body in ASO, in BSO they constituted over a quarter of the students. Girls tended to be underrepresented in TSO and overrepresented in KSO. Contrary to expectations, the study motivation varied only slightly over the different education types, with the highest mean levels found in KSO and BSO, and the lowest in TSO.

AIDS knowledge and Sexual Activity: The Effects of Type of Education

Table 3.1 Outcome and control variables by type of education

$\bar{X}$ (s)	Type of education				Total	Explained variance
	ASO	KSO	TSO	BSO		
Sexually active	0.19 (0.40)	0.47 (0.50)	0.45 (0.50)	0.57 (0.49)	0.35 (0.48)	10.9%***
HIV/AIDS knowledge						
Myths	5.48 (1.75)	5.38 (1.70)	5.02 (2.03)	4.32 (2.34)	5.11 (2.01)	4.8%***
Transmission	5.33 (1.11)	5.30 (1.19)	5.09 (1.46)	4.61 (1.86)	5.12 (1.42)	3.7%***
Risk behaviors	3.80 (1.22)	3.75 (1.33)	3.57 (1.46)	3.05 (1.73)	3.58 (1.44)	3.9%***
Blood transfusions	0.69 (0.77)	0.64 (0.76)	0.54 (0.72)	0.39 (0.65)	0.58 (0.74)	2.4%***
Severity	0.99 (0.74)	1.08 (0.72)	0.93 (0.75)	0.91 (0.78)	0.96 (0.75)	0.3%***
Total	16.29 (3.75)	16.17 (3.90)	15.12 (4.63)	13.26 (5.47)	15.34 (4.55)	6.4%***
Study motivation	17.96 (3.97)	18.69 (4.25)	17.48 (4.29)	18.13 (4.86)	17.88 (4.28)	0.4%***
Categorical variables						$p(\chi^2)$
SES						***
Lower	10.3%	12.1%	23.3%	49.6%	21.9%	
Middle	43.5%	49.8%	56.0%	42.0%	47.0%	
Higher	46.2%	38.1%	20.8%	8.3%	31.1%	
Gender						***
Man	46.2%	38.9%	54.6%	46.7%	48.5%	
Woman	53.8%	61.1%	45.4%	53.3%	51.5%	
Minority status						***
Majority	94.5%	96.0%	90.1%	74.5%	88.8%	
Minority	5.5%	4.0%	9.9%	25.5%	11.2%	

Significance: * $p < 0.050$; ** $p < 0.010$; *** $p < 0.001$

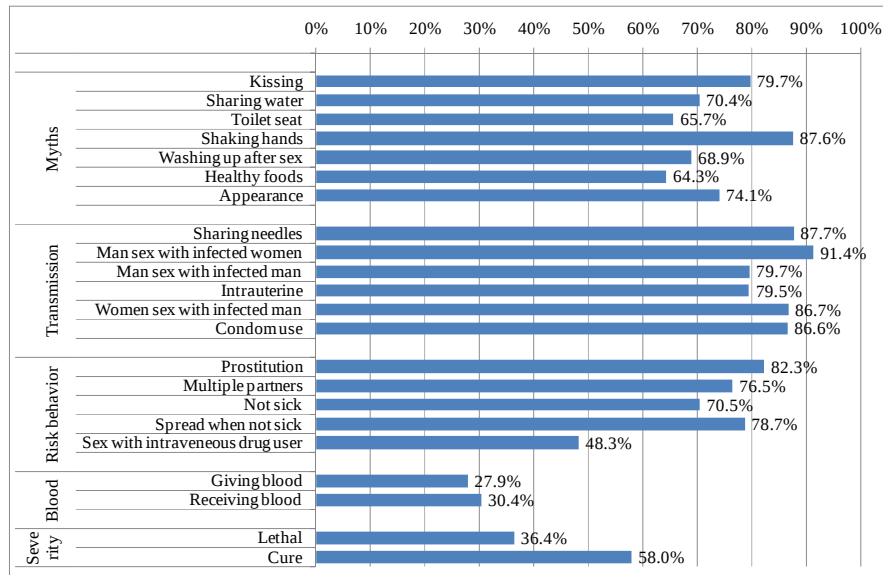
3.3.2 AIDS knowledge

On average, the respondents answered about two thirds of the HIV/AIDS knowledge items correctly. Only 1.2% of the respondents scored all items correctly, while 13% had less than half the items correct, and 1.9% did not have a single correct answer. Although a substantial minority had poor HIV/AIDS knowledge, these students showed a decent knowledge of HIV/AIDS overall. The results in Figure 3.1, however, show that the quality of knowledge varies substantially according to the topic. The respondents scored substantially better on items regarding the modes of transmission (85.2% correct), myths (73.0%), and risk behaviors (71.6%) than on those regarding the severity of AIDS (48.0%) and blood transfusions (29.0%). Most respondents underestimated the severity and lethality of AIDS. There were also widespread misgivings about the risks associated with blood transfusions, both

Hoofdstuk 3

donating and receiving. Most respondents considered these risky activities although the Belgian blood supply is currently quite safe.

Figure 3.1 Percentage correct answers on the AIDS knowledge items



HIV/AIDS knowledge clearly differs by education type (Table 3.2). ASO and KSO students scored significantly better ($p < 0.050$) on overall AIDS knowledge and on the myths, transmission, risk behaviors, and blood transfusions dimensions than BSO students, while TSO students scored in between ($p < 0.050$). The differences among the education types were less pronounced with regard only to the perceived severity of AIDS, but there as well ASO and KSO students scored significantly higher than TSO and BSO students did. We also observed that AIDS knowledge improved with age. Fifth-grade students scored significantly ($p < 0.001$) higher on both the overall HIV/AIDS knowledge scale and on all five subscales than third-grade students did. Girls on average had better HIV/AIDS knowledge than boys did. On the overall scales and on four of the subscales (myths, transmission, and risk behaviors [$p < 0.001$], and severity [$p = 0.002$]) girls scored significantly higher than boys did. They only scored worse than boys ($p < 0.001$) regarding the dangers of blood transfusions. Minority students had significantly poorer HIV/AIDS knowledge than majority students did. For the overall AIDS knowledge scale as well as for all subscales except severity, minority students scored significantly ($p < 0.001$) lower than majority students. No significant gender-minority status interaction effects were observed. Family SES was also related to AIDS knowledge. High-SES students on average scored better on all AIDS knowledge variables than middle-SES students, who in turn scored

better than low-SES students did. All pairwise differences were significant at $p < 0.001$, except for the one between high- and middle-SES students on the severity subscale ($p = 0.025$). Study motivation was weakly but significantly correlated with the overall AIDS knowledge scale ($r = -0.03$, $p = 0.004$) and two of the subscales: myths ($r = -0.05$, $p < 0.001$) and blood transfusions ($r = -0.03$, $p = 0.001$).

Table 3.2 AIDS knowledge by education type and sexual activity of respondent

			Type of Education				Total
			ASO	KSO	TSO	BSO	
3 rd grade	Not sexually active	M	15.3	15.3	13.5	11.3	14.4
		SD	(3.9)	(4.1)	(4.8)	(5.4)	(4.5)
		N	2474	91	866	466	3897
		P	(90.7%)	(71.1%)	(72.7%)	(56.5%)	(80.0%)
	Sexually active	M	15.8	15.3	14.4	12.6	14.1
		SD	(3.9)	(4.6)	(4.5)	(5.4)	(4.9)
		N	255	37	326	359	977
		P	(9.3%)	(28.9%)	(27.3%)	(43.5%)	(20.0%)
	Total	M	15.4	15.3	13.8	11.8	14.4
		SD	(3.9)	(4.2)	(4.8)	(5.4)	(4.6)
		N	2729	128	1192	825	4874
5 th grade	Not sexually active	M	17.4	16.5	15.7	13.6	16.4
		SD	(3.1)	(3.4)	(4.4)	(5.4)	(4.1)
		N	1489	55	743	364	2651
		P	(68.5%)	(37.7%)	(44.1%)	(32.5%)	(51.7%)
	Sexually active	M	17.7	17.1	16.4	14.8	16.3
		SD	(3.1)	(3.3)	(4.0)	(5.1)	(4.3)
		N	686	91	941	757	2475
		P	(31.5%)	(62.3%)	(55.9%)	(67.5%)	(48.3%)
	Total	M	17.5	16.9	16.1	14.4	16.4
		SD	(3.1)	(3.3)	(4.2)	(5.2)	(4.2)
		N	2175	146	1684	1121	5126

M: mean; SD: standard deviation; N: cell size; P: proportion of grade

Proportion of variance explained in AIDS knowledge: 3rd grade: 8.8%, $p = 0.000$; 5th grade: 8.9%, $p = 0.000$

3.3.3 Sexual activity

Table 3.1 shows that about 35% of the sample were already sexually active. ASO students were significantly less likely to be sexually active than the others, while BSO students were most likely to be sexually active. Of course, the proportion of sexually active students increased substantially from the third grade to the fifth grade (see Table 3.2). While only one fifth of third-grade students reported having had sex, this rose to almost half in the fifth grade (20.0% vs. 51.7 %, $\chi^2[1] = 895.1$, $p = 0.000$). There was a negative relation between the students' family SES and their sexual activity. Lower SES students were not only sexually active earlier but were also more often sexually active than higher SES students ($\chi^2[2] = 118.2$, $p = 0.000$).

Overall, over the two grades there were a few differences regarding sexual activity based on gender or minority status (results not shown). Boys were somewhat more likely to start their sexual career early than girls were. For boys in the third grade, 22.2% reported being sexually active compared to only 18.8% of girls ($p = 0.003$). By the fifth grade, this difference had disappeared. However, the gender differences regarding sexual activity among minority status respondents were even more interesting. While there were no meaningful gender differences regarding sexual activity among majority students, clear gender differences emerged among minority students. While in the third grade 49.5% of the minority boys reported already being sexually active, only 14.8% of the girls reported the same ($p = 0.000$). In the fifth grade the proportion of sexually active minority boys versus girls had risen to 59.7% and 25.5%, respectively, ($p = 0.000$). These results clearly indicate the different standards for minority (mainly Muslim) boys versus girls. We also observed a small but significant negative correlation between study motivation and sexual activity ($r = -0.08$, $p = 0.000$).

3.3.4 Association AIDS knowledge, sexual activity

Overall, sexually active respondents were observed to have better HIV/AIDS knowledge than non-sexually active ones. Their mean scores on the total AIDS knowledge scale were, respectively, 15.70 ($s = 4.58$) and 15.23 ($s = 4.46$) ($p_{\text{diff}} = 0.000$). Except for contagion, we found similar results for the various subscales (results not shown). This finding, however, is largely an artifact, due to the mix of third- and fifth-grade students, the latter not only being more sexually active but also having better knowledge about AIDS. When we split the sample by grade (Table 3.2), we found that the differences between sexually active and non-sexually active students were no longer significant, except for the transmission subscale among third graders. However, as Table 3.2 shows, such a conclusion is also misleading. These results show that there is a clear relationship between AIDS knowledge and sexual activity when the sample is further broken down by education type. Within each education type, except for KSO, sexually active students had significantly (all $p = 0.000$) better AIDS knowledge (both total and various dimensions) than non-sexually active ones. However, as the proportion of sexually active students was higher in the lower status education types, and in BSO in particular, and the latter also tended to have poorer AIDS knowledge, an overall negative association between sexual activity and AIDS knowledge emerged. This negative association is compensated for, only to an extent, by better knowledge about AIDs by sexually active students within each of the education types. The AIDS knowledge of sexually active BSO students, however,

was still significantly lower (at $p < 0.000$) than that of the non-sexually active students in the other education types. The relationship between AIDS knowledge and sexual activity, therefore, is quite complex. On the one hand, there are groups with poorer AIDS knowledge that are more sexually active, but within each of these groups the sexually active have better AIDS knowledge than the others.

3.3.5 Multivariate analysis

Because cluster sampling methods were used to collect the data and the dependent variables were either dichotomous or counts, multilevel logistic and Poisson regression techniques were used for the multivariate analysis. The findings in Table 3.3 and Table 3.4 confirm that the effects of education type are robust for the effects of the control variables. With ASO as reference group, students in all other education types were significantly more likely to engage in sexual activity. BSO students, in particular, were—even after controlling for gender, majority status, socio-economic background, school motivation, and grade—significantly more likely than ASO students to engage in sexual activity ($OR_{BSO/ASO} = 5.48$). KSO and TSO students also remained more likely to be sexually active, but for them the effect was more moderate ($OR_{KSO/ASO} = 2.61$; $OR_{TSO/ASO} = 3.03$).

The AIDS knowledge of students in KSO, TSO, or BSO also remained significantly poorer than that of ASO students, even after controlling for the other variables in the model. Again, BSO students performed worst; their total AIDS knowledge was on average only 85% of that of otherwise similar ASO students. For TSO and KSO students, total AIDS knowledge was only 93% and 91%, respectively. For the various subscales, a similar pattern was seen, except that the difference between KSO and ASO students was no longer significant for most of them, due to the small number of KSO students in the sample.

Hoofdstuk 3

Table 3.3 Multilevel regression results for sexual activity and total AIDS knowledge

b (se)	Sexually active ¹		AIDS knowledge (total) ²	
Constant	-1.443*** (0.086)	-3.854*** (0.203)	2.769*** (0.015)	2.503*** (0.027)
Education type (ref: General)				
Artistic	0.860*** (0.198)	0.959*** (0.232)	-0.104** (0.034)	-0.089** (0.034)
Technical	1.176*** (0.110)	1.110*** (0.110)	-0.061** (0.018)	-0.069*** (0.015)
Vocational	1.663*** (0.106)	1.702*** (0.105)	-0.167*** (0.028)	-0.160*** (0.025)
Grade		0.687*** (0.033)		0.070*** (0.005)
Sex: Female		0.240*** (0.057)		0.677*** (0.098)
Minority status		2.209*** (0.308)		-0.172* (0.077)
Interaction gender & Minority status		-1.749*** (0.219)		0.004 (0.043)
Study motivation		-0.045*** (0.006)		-0.002* (0.001)
SES (ref: High)				
Low		-0.026 (0.089)		-0.058*** (0.011)
Medium		0.168* (0.069)		-0.029*** (0.007)
Variance components				
School level	0.238***	0.209***	0.012***	0.006***

Significance: * $p < 0.050$; ** $p < 0.010$; *** $p < 0.001$

¹ Multilevel logistic regression estimates

² Multilevel poisson regression estimates

That fifth-grade students were more sexually active and had better AIDS knowledge than those in the third grade does not come as a surprise. Girls were also more likely to be sexually active and to have better AIDS knowledge. Minority boys, but not girls, also had a significantly higher probability of being sexually active. Minority students also had significantly poorer AIDS knowledge than majority ones. On the subscales, this effect was significant only for the myths and transmission scales, but the effects on the other scales were in the same direction. No gender-minority status interaction effect was detected regarding AIDS knowledge.

The socio-economic status of the students, controlling for the other variables, had little impact on whether or not they were sexually active. The socio-economic background of the students, however, had a more important effect on AIDS knowledge. The lower the SES of the student, the poorer his or her AIDS knowledge was. Study motivation was found to negatively affect not only the likelihood of being sexually active, but also AIDS knowledge.

Table 3.4 Multilevel Poisson regression for the various AIDS knowledge dimensions

b (se)	Myths	Transmission	Risk behaviors	Blood transfusions	Severity
Constant	1.358*** (0.032)	1.438*** (0.023)	1.050*** (0.033)	-0.808*** (0.092)	-0.307*** (0.053)
Education type (ref: General)					
Artistic	-0.075* (0.036)	-0.032 (0.018)	-0.048 (0.032)	-0.154 (0.104)	0.032 (0.071)
Technical	-0.089*** (0.015)	-0.040*** (0.009)	-0.062*** (0.016)	-0.269*** (0.039)	-0.086** (0.030)
Vocational	-0.188*** (0.024)	-0.110*** (0.021)	-0.174*** (0.031)	-0.488*** (0.061)	-0.097* (0.044)
Grade	0.088*** (0.007)	0.036*** (0.005)	0.069*** (0.006)	0.201*** (0.017)	0.084*** (0.011)
Sex: Female	0.066*** (0.009)	0.062*** (0.007)	0.035*** (0.008)	-0.117*** (0.024)	0.030 (0.019)
Minority status	-0.192* (0.084)	-0.217** (0.078)	-0.175 (0.104)	-0.051 (0.219)	-0.008 (0.139)
Interaction gender & Minority status	-0.006 (0.047)	0.041 (0.041)	-0.027 (0.062)	-0.210 (0.160)	0.012 (0.084)
Study motivation	-0.004*** (0.001)	0.001 (0.001)	0.000 (0.001)	-0.007* (0.003)	-0.003 (0.002)
SES (ref: High)					
Low	-0.069*** (0.012)	-0.034** (0.010)	-0.070*** (0.016)	-0.190*** (0.046)	-0.067* (0.029)
Medium	-0.030** (0.009)	-0.020** (0.007)	-0.030** (0.009)	-0.086** (0.028)	-0.052** (0.017)
Variance components					
School level	0.005***	0.001***	0.003***	0.014***	0.007***

Significance: * $p < 0.050$; ** $p < 0.010$; *** $p < 0.001$

3.4 Discussion

The type of education a Flemish adolescent attends affects not only the likelihood of being sexually active, but also his or her knowledge about AIDS. These effects prove robust when controlling for other socio-demographic characteristics of the respondents. Students in lower status education types and those in BSO in particular are more inclined to have sex early and tend to have poorer AIDS knowledge than ASO students do. However, the exact nature of the relationship between sexual activity and AIDS knowledge remains unclear as within each type of education sexually active students have better AIDS knowledge than non-sexually active ones, while the likelihood of being sexually active is highest among the groups with the poorest AIDS knowledge.

HIV/AIDS knowledge may also be seen as a proxy for general reproductive health knowledge. The observation that youths who start their sexual careers earlier

Hoofdstuk 3

have, on average, poorer reproductive health knowledge than those who delay the onset may indicate that the former group is at increased risk, not only for HIV/AIDS, but also for other STIs and for unwanted pregnancy. On a more positive note, we find that within each type of education the sexually active students have better AIDS knowledge than non-active ones. This may indicate active information seeking on the part of sexually active students or may indicate an increased receptiveness in these students to reproductive health messages, since this information becomes more personally relevant. For students who are not sexually active, knowledge about reproductive health matters may be less pertinent.

The analyses show that education type has a distinct effect on both the sexual behavior of the respondents and on their knowledge about AIDS. This effect of education type is not reducible to the differences in the backgrounds of the students. The education type reinforces influences from the students' backgrounds. BSO students therefore are at a double risk, from their background, as they are recruited disproportionately from minority and low-SES families, and from their school environment. This finding is consistent with the literature on the role of the education system in the reproduction of social inequalities (Bourdieu & Passeron, 1977; Pelleriaux, 2001; Willis, 1977). Schools (re)produce youth cultures that "prepare" students for their future roles in society. Although some of this cultural reproduction is intended and is part of the curriculum and school culture, much of it is an unintended—but recognized—consequence of the interactions among students and between students and staff. In the lower status education types and in BSO in particular these emerging cultures stress masculinity as an informal status dimension, which is reflected in the sexual norms and scripts. These youth cultures incorporate elements of the overall culture as well as of the cultures of the dominant groups within the schools. As there is social segregation by education type, the cultures vary substantially over the various education types. While students in ASO mainly come from the majority group—middle to higher classes—the BSO students are mainly minority and lower class. The youth cultures that emerge in these different types of education reflect this.

A limitation of this study is that it is based on self-report and that a social desirability bias may affect the results for sexual activity. For instance, Muslim communities strongly curtail sexuality, especially for females, which may have lead to underreporting or non-response on this variable. Another limitation is the use of cross-sectional data. This makes it difficult to establish causality, especially with regard to the relation between AIDS knowledge and sexual activity, but also regarding

whether the relationship with education type is due to self-selection or socialization. For instance, we have no information on the students' reproductive health knowledge in general and AIDS knowledge in particular prior to entering high school. One can expect this knowledge to be related to overall academic performance in elementary school and thus also to the tracking in the different education types. Both the knowledge and the tracking are also related to the background characteristics of the children, mainly SES and ethnicity. For the backgrounds of the students we controlled in the multivariate analysis, and to the extent that differences in knowledge levels and academic performance contribute to the tracking of students, they form constituent parts of the specific cultures that develop in the various education types.

3.5 Conclusion

This study emphasizes that the type of education affects both the onset of sexual activity and AIDS knowledge, and that these effects prove robust for differences in socio-economic backgrounds of the students. Furthermore, the relationship between AIDS knowledge and sexual activity is quite complex and sexually active students may engage in active information seeking.

Our results have implications for reproductive health education and campaigns. Flemish schools do not provide comprehensive reproductive health education but cover these issues in a range of courses. Our results suggest that schools need to develop a differentiated approach according to type of education and that they should give more attention to reproductive health education in lower status education types. Education and learning styles differ substantially among the education types. While ASO programs may present reproductive health knowledge in a more academic fashion (e.g., lectures), reproductive health classes in BSO need to be oriented more towards the everyday practices of their students. There is also evidence that the way reproductive health information is provided in schools is not popular, especially among minority teens with a Muslim background, which are disproportionately overrepresented in these lower educational tracks (Hendrickx, et al., 2002) Further, ASO and BSO students differ substantially with regard not only to the amount of information they receive, but also to their need for such information. This points to the need for the development of sexual education curricula adapted to the needs of TSO and, especially, BSO students, that take into account the specific cultures of these schools. Additionally, such programs should foster the information seeking and processing skills of the students. This would allow them, when they become sexually

Hoofdstuk 3

active, to be more effective in looking for relevant and accurate information regarding sexuality and reproductive health issues.

Hoofdstuk 4

*Doing Worse but Knowing Better: An Exploration of the Relationship between HIV/AIDS Knowledge and Sexual Behavior among Adolescents in Flemish Secondary Schools**

Abstract

Most studies on sexual behavior have approached the relationship between AIDS knowledge and sexual behavior unidirectionally. This paper sets out to examine a reciprocal relationship between AIDS knowledge and sexual behavior, in which it is possible that adolescents who enter into sexuality may start to actively seek out information on sex. Additionally, the effects of various sources for AIDS-related information and condom use are analyzed. Data from the Flemish Educational Assessment project, which surveyed a sample of adolescents from the 3rd and 5th years of secondary school, were used. Results indicate that the relationship between AIDS knowledge and sexual behavior is quite complex. On one hand, we find that better knowledge leads to a later onset of sexuality and more consistent condom use; on the other hand, we find that adolescents who start sex earlier and use condoms inconsistently tend to be more knowledgeable about AIDS.

Keywords: adolescence, AIDS knowledge, sexual behavior, social influence

* This paper is co-authored with Ronan Van Rossem and published in *Journal of Adolescence* (2009), 32(5), 1303-1319. The authors are grateful to two anonymous Journal of Adolescence reviewers for their helpful suggestions and comments. An earlier version of this paper was presented at the 102th conference of the American Sociological Association, New York City, NY, August 2007.

4.1 Introduction

By 2005, 17,968 HIV cases had been registered in Belgium, including approximately 1,000 new cases from 2004 (Sasse, Defraye, & Buziarsist, 2005). The estimated adult-HIV prevalence rate at the end of 2005 was about 0.3%, with adolescents (15 to 19 years of age) accounting for only a very small portion of HIV cases (< 2.0%) (Sasse et al., 2005; UNAIDS, 2006). However, about 20.0% of all still-living, registered HIV cases are in their twenties, and many of them became infected during adolescence.

Even as the availability of effective therapy turns AIDS, de facto, into a chronic disease, prevention of HIV infection remains at the heart of the fight against AIDS, and improving knowledge about HIV/AIDS and stimulating condom use are the main weapons in this battle (UNAIDS, 1999). There is some debate on how well-informed the Belgian population is about HIV/AIDS. One study among Belgian adolescents and college students shows them to be quite knowledgeable (Van Hove, et al., 1995), while a recent study of the overall population finds widespread misconceptions, especially among adolescents (Bayingana, et al., 2006). Adolescents and young adults are at an elevated risk for STIs (including HIV) because of their sexual behavior. They tend to practice serial monogamy and are at best inconsistent condom users (De Graaf, et al., 2005; Hublet, et al., 2006; Klai & Vermeire, 2006; Van Hove, et al., 1995). Although consistent condom use is considered the most effective and reliable protection against HIV infection and other STDs a recent study in Belgium indicates that condom use among teens has slowly decreased since 2002 (Hublet, et al., 2006).

This emphasis on the role of knowledge for safe sex behavior stems from the social-cognitive theories of behavioral change that predict that people with better AIDS knowledge, *ceteris paribus*, will practice safer sex (Ajzen, 1991; Bandura, 1986; Catania, et al., 1990; Fisher & Fisher, 1992; Janz & Becker, 1984). The evidence about how AIDS knowledge affects sexual behavior is mixed. Most studies show only a weak (Sheeran, et al., 1999) or non-existent relationship between AIDS knowledge and sexual risk behavior (Boyer, et al., 1999; Ratliff-Crain, et al., 1999; Shoop & Davidson, 1994; Wulfert & Wan, 1995). However, although empirical support for a relationship between AIDS knowledge and sexual behavior is relatively poor, social cognitive theories in their many guises (Ajzen, 1991; Bandura, 1986; Catania, et al., 1990; Fisher & Fisher, 1992; Janz & Becker, 1984) acknowledge that knowledge is an important but insufficient determinant.

An Exploration of the Relationship between AIDS knowledge & Sexual Activity

However, these social cognitive theories see information gathering as a largely passive affair. People are to varying degrees exposed to all kinds of information, some of which is retained and some of which is not. However, the relationship between knowledge and behavior can be seen in another light, namely, that of “active information seeking”(Johnson, 1997; Wilson & Walsh, 1996). In this view behavior precedes knowledge. When people (intend to) engage in a certain behavior they start seeking out information relevant to that behavior. For instance, adolescents will only start to gather information on HIV/AIDS and other reproductive health risks when they (intend to) become sexually active, because it is only then that the information becomes relevant for them. The idea of active information seeking is embedded in theories of stress coping (Folkman, 1984) and uncertainty reduction (Bradac, 2001). Actively seeking information about HIV/AIDS helps to reduce the uncertainty and fear associated with becoming sexually active. However, social cognitive theories and theories on active information seeking make contradictory predictions about the relationship between AIDS knowledge and sexual behavior. The former predict that adolescents with better AIDS knowledge will engage less in sexual risk behaviors, while the latter predict that those who engage in riskier behaviors will have better AIDS knowledge.

A related and very relevant question regarding AIDS prevention is, which information sources are the most reliable or efficient sources of health-related information? Engelberg, Flora, and Nass (1995) and Leblanc (1993) found that high-involvement channels, such as printed media, are more successful in improving AIDS knowledge than more popular, low-involvement channels, such as radio and television. How this relates to sexual behavior is less clear. Little research links mass media exposure with safe sex practices like condom use. Exposure to sexual content in mass media is reported to lead to an increase in sexual activity and a stronger intention to engage in sexual intercourse (L'Engle, Brown, & Kenneavy, 2006). The media frequently portrays sex, love, and relationships, but tends to provide little information on possible negative consequences of sexual behaviors, such as STDs, or on safe sexual behavior (Pardun, L'Engle, & Brown, 2005). This suggests that the mass media might not be the best channel for HIV/AIDS prevention.

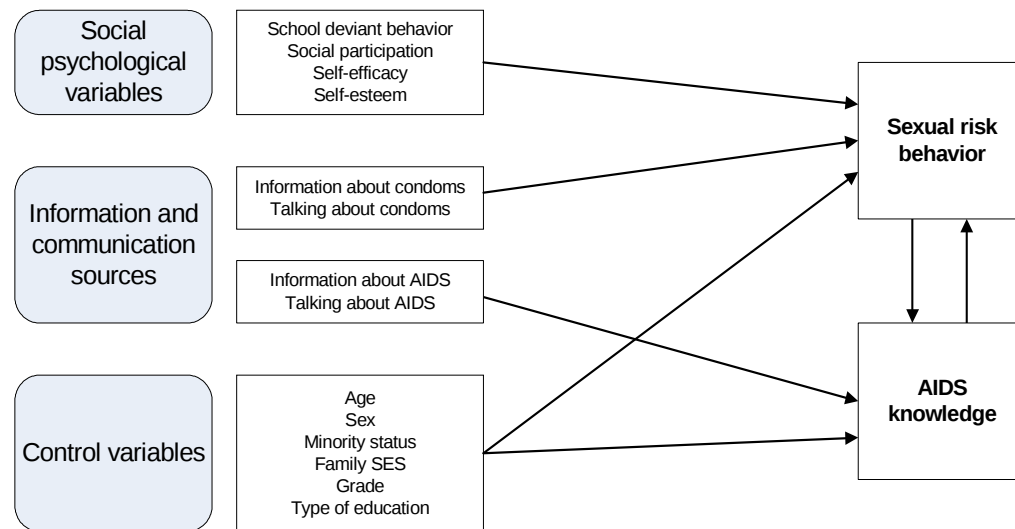
Interpersonal communication about AIDS is a high-involvement channel and has been found to be a strong predictor of AIDS knowledge (Engelberg, et al., 1995). In adolescence, parents and peers are the most important sources of information, with peers becoming increasingly important during this period (Giordano, 2003; Treboux & Buschrossnagel, 1995). Other studies have found that peers have a stronger effect

on changes in health risk behavior than parents (Beal, et al., 2001), that adolescents perceive information from friends as more useful than that from parents (Kallen, et al., 1983), and that adolescents feel more comfortable talking about sexual issues with friends (DiIoro, et al., 1999). The most crucial peer within a sexual relationship is the adolescent's sexual partner, and talking about AIDS and condom use with one's sexual partner is associated with safer sex (Shoop & Davidson, 1994; Stone & Ingham, 2002; Whitaker, Miller, May, & Levin, 1999). But that does not mean parents are irrelevant. Talking about AIDS and condom use with parents is also linked with safer sex behavior (Aspy, et al., 2007; Holtzman & Robinson, 1995; Hutchinson, Jemmott, Jemmott, Braverman, & Fong, 2003; Norris & Ford, 1995; Whitaker & Miller, 2000; Whitaker, et al., 1999), and can moderate peer influence (Whitaker & Miller, 2000). Parent communication is often more effective than peer communication because it is more accurate (Whitaker & Miller, 2000). It is worth noting that all these studies assume that communication leads to knowledge, and that knowledge leads to behavior, rather than the other way around.

In conclusion, the aim of the present study is to explore the relationship between HIV/AIDS knowledge and sexual behavior. Although there has been quite a bit of research on the effect of AIDS knowledge on sexual behavior, as far as we know no previous studies have examined a possible reciprocal relation between AIDS knowledge and sexual behavior. As argued above, it is possible that persons who have become sexually active may actively seek out information about HIV/AIDS and condom use and thus will be more knowledgeable than adolescents who are not sexually active.

Figure 4.1 summarizes the model tested in this paper. There are two questions at hand: (a) whether the relation between AIDS knowledge and sexual behavior is a reciprocal one, and (b) which information sources on HIV/AIDS and condom use are most important for both AIDS knowledge and condom use. Based on findings that the relation between AIDS knowledge and sexual behavior is dependent on the specificity of the information, separate topics were selected for AIDS knowledge and sexual behavior. Studies have shown that talking about AIDS has only a weak impact on condom use, while talking about condoms is strongly associated with condom use (Norris & Ford, 1995).

Figure 4.1. Full structural model for the reciprocal relation between AIDS knowledge and sexual risk behavior



4.2 Methods

4.2.1 Data and participants

All data were collected during the 2004–05 school year as part of the Flemish Educational Assessment study, for which 11,872 students in the 3rd and 5th year of secondary school (equivalent to 9th and 11th grades in the American system) from 85 schools in Belgium’s Flemish community were interviewed. Respondents were selected using a multistage sampling procedure (for more details see Van Houtte & Van Rossem, 2006). At the first stage, we randomly selected 48 of Flanders’ 240 postal codes with high schools with probabilities proportional to size. As a result, postal codes with more high schools had a greater chance of being included. All secondary schools within each selected postal code were invited to participate, and 31% responded agreed to participate. After being informed about the purpose of the study and the voluntary nature of their participation, students filled out questionnaires during a single period, in the presence of a researcher and a teacher. The data collection was approved by the Ethics Committee of the Faculty of Political and Social Sciences of Ghent University.

A total of 11,872 students participated in this study, of which 48.5% were boys and 51.5% were girls. The mean age was 15.41 years ($SD = 0.75$) in the third year and 17.53 ($SD = 0.78$) in the fifth year. Of the students, 82.5% were Belgian,

2.6% were Dutch, and 3.3% and 3.3% were Turkish and Moroccan, respectively—the two largest immigrant group of other than West European origin, both largely Muslim; all other categories occurred at less than 1% each.

4.2.2 Measures

➤ HIV/AIDS knowledge

The measure used was based on the Adolescent AIDS Knowledge scale by Zimet (1998). The scale consists of 22 items to which respondents reply using a 5-point scale ranging from 1 (the statement is certainly incorrect) to 5 (the statement is certainly correct). Correct answers were summed, with higher scores indicating better AIDS knowledge. A factor analysis distinguished five dimensions which account for 48.8% of the variance (results not shown): myths about HIV/AIDS, transmission, risk behaviors, blood transfusions, and severity. Because this scale represents multiple content areas, the split-half method was used to measure internal consistency, resulting in a coefficient of 0.76.

➤ Sexual behavior

Sexual behavior consists of two components: whether or not the respondent is sexually active, and the frequency of condom use if sexually active. Sexual activity was measured by asking the question “have you had penetrative sex yet?” (0 = no, 1 = yes). Frequency of condom use was operationalized as a 5-point variable ranging from always (1) to never (5). Higher scores on both measures are indicative of sexual behavior that in general carries more risk than lower scores. Because these two variables are ordinal, polyserial and polychoric correlations are used when appropriate.

➤ Information sources

The respondents were asked where they obtained information or who they talked to about (a) HIV/AIDS knowledge, and (b) condoms. Condom use information was measured with the single item, “Where did you get condom information from?” The following information sources were distinguished: (a) newspapers, radio, and television, (b) brochures and pamphlets, (c) Internet, (d) popular music and television soaps, (e) parents, (f) peers, and (g) partner. Respondents could answer each of these seven items using a 3-point scale (1 = never, 2 = sometimes, 3 = often). AIDS knowledge information was operationalized as the sum of three items—where did you get information concerning (a) biology, symptoms, and development of the AIDS disease, (b) transmission of HIV from one person to another, and (c) prevention

and safe protection against HIV infection. Here also, seven items could be answered using a 3-point scale. However, as HIV/AIDS knowledge is the sum of three items, the resulting scale ranged from 3 to 9.

➤ Control variables

Two sets of control variables are included in the analysis: socio-demographic characteristics of the respondents, and their psychosocial characteristics.

The socio-demographic characteristics include gender, age, family socio-economic status (SES), ethnicity, grade, and education type. Three SES categories are distinguished based on the employment and education level of the parents: low, medium, and high. Minority students are defined as students of other than West European ancestry (North African, Southern or Eastern European, etc). An interaction between ethnicity and gender is also included, because we expect the stricter rules for Muslim girls to severely restrict their sexual behavior (Brugman, et al., 1997). Other control variables were grade (the 9th or 11th grade in the American system) and type of education. The Flemish secondary school system is ranked from general college preparatory education to vocational education. Age was included as the deviation from mean age per grade to avoid multicollinearity with grade. A large number of studies have already shown that both AIDS knowledge and sexual behaviors vary substantially with these socio-demographic variables (Aalsma, et al., 2006; Anderson, Santelli, & Morrow, 2006; De Graaf, et al., 2005; Sheeran, et al., 1999; Van Hove, et al., 1995).

The psychosocial variables include school deviant behavior, social participation, self-mastery, and self-esteem. These factors have all been identified as affecting sexual risk behaviors, such as an early onset of sexuality and unprotected sex. Several studies have found that self-efficacy is related to safer sex practices (Baele, Dusseldorp, & Maes, 2001; Boyer, et al., 1999; Hutchinson, et al., 2003; Ludwig & Pittman, 1999) as is higher self-esteem (Eaton, Flisher, & Aaro, 2003; Ethier, et al., 2006; Goodson, Buhi, & Dunsmore, 2006).

Social control theory (Hirschi, 1969) predicts that social integration exerts a positive influence on adolescents' risk behavior. Adolescents with prosocial values reported fewer problem behaviors (Ludwig & Pittman, 1999), and adolescents participating in school organizations or in organized activities such as music, drama, and sport also practiced safer sex (Biglan, et al., 1990; Miller, Sabo, Farrell, Barnes, & Melnick, 1998, 1999). Problem behavior theory (Jessor & Jessor, 1977) assumes that the presence of one problem behavior predicts the occurrence of other related

problem behaviors, and thus high risk sexual behavior co-occurs with other problem behaviors such as delinquency and substance use (Biglan, et al., 1990; Boyer, et al., 1999; Luster & Small, 1994).

The school deviant behavior scale consists of 17 items, scored on a 5-point scale (1 = never, 5 = very often), and is based on Stewart's school misbehavior / school belief scale (Stewart, 2003, pp. 602–604). Each item asks how often they have done a certain behavior, such as "been late for school", "skipped school", "been involved in a fight at school", "smoked on school grounds", etc. Responses were summed, with higher scores indicating more school deviant behavior (Cronbach's alpha = .87). We measured social participation by asking the respondent how often they participate in (a) youth movements, (b) youth clubs, (c) sport associations, or (d) arts associations. Each item was scored on a 3-point scale (1 = never, 2 = sometimes, 3 = often). Responses were summed, with higher scores indicating higher social participation. Self-mastery was measured using a 7-item scale created by Pearlin et al. (1981). The response format for the scale items ranged from 1 (strongly disagree) to 5 (strongly agree). Cronbach's alpha was .65. For self-esteem we used Rosenberg's global self-esteem scale (Rosenberg, 1963). This scale has 10 items ranging from 1 (strongly disagree) to 5 (strongly agree). All items were summed, with higher scores indicating higher self-esteem (Cronbach's alpha = .87).

4.2.3 Statistical methods

We first examined whether socio-demographic factors, psychosocial characteristics, and various information sources differed between sexually active and non-active students. χ^2 -tests were used for the categorical variables, and t -tests for the continuous variables. In the next step, a structural equation model was estimated using LISREL 8.72 (Jöreskog & Sörbom, 2005) to analyze the non-recursive model. Missing data were deleted listwise. Separate analyses were run for the complete sample (with sexual activity as behavioral variable) and for the subsample of sexually active adolescents (with frequency of condom use). The initial models contained effects of the socio-demographic variables and the AIDS-related information sources on AIDS knowledge, and of the socio-demographic variables, the psychosocial variables, and the condom use information sources on sexual behavior (either sexual activity or condom use). A non-recursive relation between AIDS knowledge and sexual behavior was also included. All exogenous variables were allowed to covary. Non-significant paths were fixed to zero using a stepwise procedure with their t value as criterion. The fit for the initial model for the entire sample (using sexual activity as

sexual behavior indicator) was already quite acceptable with $\chi^2[17] = 213.6$, $p < 0.001$, RMSEA = 0.035, and NFI = 0.998; $\chi^2[23] = 219.6$, $p < 0.001$, RMSEA = 0.030, and NFI = 0.998 for the final model. The fit of the final model is not significantly worse than that of the initial one ($\Delta\chi^2[6] = 6.0$, n.s.). For the sexually active only sample, using frequency of condom use as sexual behavior indicator, the fit of the initial model was good ($\chi^2[17] = 31.6$, $p = 0.017$, RMSEA = 0.018, and NFI = 0.999); that of the final model was $\chi^2[35] = 46.8$, n.s., RMSEA = 0.011, NFI = 0.999. Again, the fit of the final model is not significantly worse than that of the initial one ($\Delta\chi^2 = 15.2$, df = 18, n.s.).

4.3 Results

4.3.1 Descriptive statistics

Table 4.1 shows the descriptive statistics for the complete sample and for the subsamples of sexually active and non-active adolescents. The mean age for first sexual intercourse (among those already sexually active) was 15 years. Only 15.7% of the students in the 9th grade were already sexually active, while in the 11th grade this increased to 42.2%. Overall, minority teens were less sexually active than majority ones (29.1% vs. 25.1%; $\chi^2 = 9.156$, $p < 0.01$). However, this varied significantly by gender. Minority boys were sexually active earlier than majority ones (36.1% vs. 27.7%; $\chi^2 = 19.379$, $p < 0.001$), but minority girls were less sexually active than majority girls (15.2% vs. 30.4%; $\chi^2 = 69.335$, $p < 0.001$). Teens from lower SES families and those in vocational programs were sexually active earlier than teens from higher SES families and those from general education programs ($\chi^2 = 78.876$, $p < 0.001$ and $\chi^2 = 783.270$, $p < 0.001$, respectively). Sexually active adolescents proved more knowledgeable about AIDS, and they more frequently communicated about or informed themselves about AIDS and condoms. Further, sexually active adolescents showed more school deviant behavior, were less socially connected, and had lower self-esteem than non-active adolescents.

Hoofdstuk 4

Table 4.1 Description of sample: Percentages, means (SD); and significance levels for the test statistics

Percentages or mean (standard deviation)	Complete sample (N=11,872)	(1) Sexually non- active adolescents (N=8,474)	(2) Sexually active adolescents (N=3,398)	p (diff.)
Control variables				
Age	16.45 (1.31)	16.14 (1.22)	17.21 (1.20)	***
Sex: female	51.5%	51.5%	51.6%	n.s.
Minority group	11.2%	11.7%	9.8%	**
Family SES (Ref.: low)				***
<i>Middle</i>	47.0%	45.6%	50.5%	
<i>High</i>	31.1%	33.5%	24.9%	
Type of education (Ref.: general)				***
<i>Artistical</i>	2.7%	2.3%	3.8%	
<i>Technical</i>	28.5%	25.4%	36.2%	
<i>Vocational</i>	22.0%	17.6%	33.1%	
5 th Year	48.8%	39.5%	72.0%	***
Social psychological variables				
<i>School deviant behavior</i>	30.04 (8.47)	28.30 (6.91)	34.32 (10.24)	***
<i>Social participation</i>	6.59 (2.00)	6.62 (1.99)	6.52 (2.00)	**
<i>Self-mastery</i>	25.49 (4.10)	25.49 (4.03)	25.49 (4.27)	n.s.
<i>Self-esteem</i>	43.13 (6.34)	43.25 (6.17)	42.85 (6.73)	**
Information sources				
Information about HIV/AIDS				
<i>Newspapers,radio,tv</i>	6.16 (1.79)	6.18 (1.77)	6.12 (1.84)	n.s.
<i>Brochures,pamphlets</i>	6.02 (1.96)	5.95 (1.95)	6.19 (1.97)	***
<i>Internet</i>	5.05 (2.05)	4.89 (2.01)	5.41 (2.08)	***
<i>Popular music,tv-soaps</i>	5.09 (1.83)	5.02 (1.80)	5.23 (1.88)	***
Talking about HIV/AIDS				
<i>Parents</i>	5.18 (1.78)	5.14 (1.75)	5.26 (1.85)	**
<i>Peers</i>	5.29 (1.78)	5.17 (1.74)	5.56 (1.84)	***
<i>Partner</i>	4.72 (1.96)	4.33 (1.79)	5.62 (2.05)	***
Information about condoms				
<i>Newspapers,radio,tv</i>	2.07 (0.69)	2.06 (0.68)	2.10 (0.71)	**
<i>Brochures,pamphlets</i>	2.10 (0.72)	2.06 (0.72)	2.17 (0.73)	***
<i>Internet</i>	1.73 (0.76)	1.67 (0.74)	1.86 (0.77)	***
<i>Popular music,tv-soaps</i>	1.73 (0.71)	1.70 (0.69)	1.79 (0.74)	***
Talking about condoms				
<i>Parents</i>	1.70 (0.69)	1.66 (0.66)	1.80 (0.74)	***
<i>Peers</i>	1.89 (0.69)	1.85 (0.67)	2.00 (0.72)	***
<i>Partner</i>	1.71 (0.77)	1.54 (0.71)	2.10 (0.78)	***
Sexual behavior				
Sexually active	28.6%			
Never condom use	3.1%		10.8%	
Seldom condom use	4.4%		15.5%	
Sometimes condom use	4.8%		16.8%	
Often condom use	6.8%		23.7%	
Always condom use	9.5%		33.1%	
Frequency condom use			2.47 (1.37)	
AIDS knowledge	87.29 (9.78)	86.81 (9.59)	88.40 (10.10)	***

* p < .05 ** p < .01 *** p < .001

Table 4.2 summarizes the parameter estimates both for the complete sample (Model 1) and for the subsample of sexually active adolescents (Model 2). The first model uses sexual activity as indicator for sexual behavior; the second model uses frequency of condom use. Only standardized regression coefficients are shown. The variables in Model 1 accounted for 17.1% and 50.6% of the variance in AIDS knowledge and sexual activity, respectively. The explained variances were considerably lower in Model 2, especially for condom use (12.2% vs. 3.9%, respectively). This means that most of the variance in the complete sample is explained by characteristics that affect only sexual initiation but not condom use.

4.3.2 AIDS knowledge

In both samples girls, 11th grade students, and students from a higher SES family were more knowledgeable about AIDS, while ethnic minority students and students in vocational education were less knowledgeable. All information sources predicted better AIDS knowledge with the exception of the Internet, popular music, and TV soaps. Moreover, the Internet appeared to have a significant negative effect on AIDS knowledge. Not surprisingly, brochures and pamphlets on AIDS were the strongest predictors of AIDS knowledge. Somewhat divergent findings were noticed for talking about AIDS with others. Talking with peers appeared to be more influential than talking with parents and parents no longer had a significant effect when only sexually active teens were considered. The finding that talking about AIDS with the partner negatively affects AIDS knowledge in the complete sample is an artifact due to the fact that most non-sexually active students do not have partners to discuss these issues with.

4.3.3 Sexual activity

With regard to sexual activity we found that older students and students in lower-ranked education types, such as vocational education, were more likely to be sexually active. Girls were also found to be more likely to be sexually active, but this held only for majority-group girls: Minority girls were significantly less likely to be sexually active than majority ones. Among boys no differences were observed according to ethnic group when controlling for the other variables in the model.

Hoofdstuk 4

Table 4.2 Results of path analysis: Standardized estimates and goodness of fit measures (final model)

Standardized coefficients	(1) Complete sample (N=9,394)		(2) Sexually active adolescents (N=2,811)	
Variables	AIDS knowledge	Sexual activity	AIDS knowledge	Condom use
Control variables				
Age		0.191 ***		0.063 *
Sex: female	0.050 ***	0.111 ***	0.108 ***	0.172 ***
Minority group	-0.155 ***	0.008	-0.148 ***	
Interaction female*minority	0.032 *	-0.146 ***		
Family SES (ref.: low)				
Middle	0.043 **	0.001	0.032	
High	0.095 ***	-0.027 *	0.091 ***	
5 th Year	0.166 ***	0.289 ***	0.143 ***	0.151 ***
Type of education (ref.: general)				
Artistic	-0.025 **	0.052 ***	-0.036 *	
Technical	-0.113 ***	0.097 ***	-0.116 ***	
Vocational	-0.178 ***	0.174 ***	-0.229 ***	
Social psychological variables				
School deviant behavior		0.279 ***		0.126 ***
Social participation		-0.021 **		-0.137 ***
Self-mastery		0.026 ***		
Information sources				
Information about HIV/AIDS				
Newspapers,radio,tv	0.086 ***		0.059 **	
Brochures,pamphlets	0.099 ***		0.123 ***	
Internet	-0.045 ***		-0.043 *	
Information about condoms				
Newspapers,radio,tv		-0.018 *		
Internet		0.022 **		
Talking about HIV/AIDS with				
Parents	0.029 **			
Peers	0.062 ***		0.074 ***	
Partner	-0.035 **			
Talking about condoms with				
Parents				-0.056 **
Peers		-0.066 ***		-0.044 *
Partner		0.327 ***		-0.106 ***
AIDS knowledge		-0.071 ***		-0.313 ***
Sexual behavior	0.178 ***		0.247 ***	
R^2	0.171	0.506	0.118	0.037
χ^2	219.593 n.s. (df=23)		46.838 n.s. (df=35)	
RMSEA	0.030		0.011	
GFI	0.998		0.999	
CFI	0.998		1.000	

NOTE: the following variables were also included in the first analysis, but were excluded for the second analysis after non-significant: self-esteem, information about both AIDS and condoms from popular music and tv soaps, and information about condoms from brochures and pamphlets

* p < .05 ** p < .01 *** p < .001

Our results confirm that students with lower social participation or who are involved in other school deviant behaviors are more likely to be sexually active, as are students with high self-mastery. Note that the media-related sources for information on condom use had only a small or non-existent effect on sexual activity. Only the Internet was an exception here. Although the effect remains small, adolescents who use the Internet tend to be more likely to be sexually active. Discussing condom use with one's partner and also, to a lesser extent, with peers was more important for sexual activity. That the discussion of condom use with one's partner lead to a higher occurrence of being sexually active is again an artifact reflecting the negotiation of condom use among partners.

4.3.4 Condom use

In the subsample of sexually active adolescents, older students and girls used condoms less consistently. No differences were found according to education type or family SES. Here as well, students with lower social participation or who were involved in other school deviant behaviors used condoms less frequently, while self-mastery had no effect on condom use frequency. Among sexually active teens, discussing condom use with one's partner leads to more consistent condom use. Peers and parents were important as well, but their effects were only half as strong as that of the partner.

4.3.5 Reciprocal relationship between AIDS knowledge and sexual behavior

Finally, adolescents who were more knowledgeable about AIDS tended to be less sexually active and to use condoms more consistently. However, we also found evidence that the relation holds in the opposite direction as well, and that sexually active adolescents and adolescents who used condoms more infrequently tended to be more knowledgeable about AIDS. This reciprocal relation is clearly stronger in the sample of sexually active adolescents with regard to condom use than it is regarding sexual activity as such. Note that these effects hold, when controlling for the exogenous variables in the models.

4.4 Discussion

This study confirms the presence of a complex relationship between HIV/AIDS knowledge and sexual behavior. On one hand, adolescents with better HIV/AIDS knowledge were less sexually active, and, when active, reported more frequent condom use. On the other hand, we observed that, *ceteris paribus*, those who were sexually active or used condoms less consistently also tended to have better HIV/AIDS knowledge. This leads to the paradoxical finding that while good AIDS knowledge prevents adolescents from engaging in (risky) sexual behavior, once they become sexually active and start engaging in riskier sexual behavior they seem to seek out information regarding HIV/AIDS. This reciprocal relation was stronger in the sample of sexually active adolescents, where only condom use was measured. This finding does not come as a surprise as Flemish AIDS prevention's primary aim has been to promote safe sex rather than to delay sexual initiation. However, one can also imagine that unsafe sex is associated with more intense feelings of uncertainty and fear, and thus is a motivation for actively seeking out AIDS information.

A key factor in explaining this finding is the relevance of the knowledge to the adolescent's everyday life. Johnson (1997) sees the relevance of health information for the actor as an important motivator for information-seeking behavior. This relevance is related to the degree of perceived health threat the adolescent feels (Cummings, Becker, & Maile, 1980). For adolescents having unprotected sex the perceived threat and feelings of uncertainty are higher, which motivates them to seek information about AIDS. Adolescents who are not yet sexually active or who use condoms in a consistent way care less about this knowledge as they consider themselves at very low risk for contracting an STD.

The risk of HIV infection is low for the average Flemish adolescent, even when he or she practices unsafe sex. Thus, AIDS knowledge is of little personal relevance for most teens, but can be considered as a proxy for overall reproductive health knowledge. The risk for STDs is considerably higher among adolescents who are sexually active but do not use condoms consistently. Moreover, as these teens are still only at the beginning of their sexual careers, sexual behavior may be associated with feelings of uncertainty and anxiety. For them, knowledge about sexuality in general becomes personally relevant and this may stimulate them to actively seek relevant information, including information about HIV and AIDS.

Of course becoming sexually active and condom use should not automatically be considered HIV-risk behaviors, nor are they always under the adolescent's

complete control. For instance, having sex without condoms within a steady relationship does not necessarily imply a higher risk for HIV infection. Nevertheless, Flemish AIDS prevention campaigns targeting adolescents stress consistent condom use, irrespective of the nature of the relationships. The analyses presented here assume that the adolescent decides whether to be sexually active and whether or not to use condoms. In reality, however, this is often not the case. For instance, being sexually active depends on having a partner, which at these ages is often not the case, and condom use involves negotiations between partners. These observations weaken the expected relationship between AIDS knowledge and sexual behavior. Also, consistent condom use does not necessarily imply correct condom use, and this latter point warrants further investigation.

The reciprocal relation between sexual behavior and AIDS knowledge needs further exploration as well, with attention to differences between particular subgroups of adolescents. Minority group adolescents may be less knowledgeable about AIDS, but this does not translate into increased sexual behavior. The effect of sexual behavior on HIV/AIDS knowledge can also differ for particular groups of teens. For instance, one might argue that this relation will be weaker among minority groups, as their access to the different sources of information is more limited, or because of cultural taboos about discussing sexuality-related topics. Other characteristics, such as gender, socio-economic background, and type of education may also be affecting this reciprocal relationship. More research is needed to further explore the underlying mechanisms, causal chains, and intervening variables.

A related issue is the quality of the sources that adolescents use to obtain their information about HIV/AIDS and condoms. The variation in sources of information used by adolescents may affect the relationship between knowledge and sexual behavior. Not all information sources are equally reliable or provide adolescents with accurate information about HIV/AIDS or are supportive of condom use. Among youths who mainly rely on unreliable sources, information seeking may be quite ineffective and may result in little or no effect of sexual behavior on knowledge.

This study included only broad categories of sources (parents, peers, the media, etc) without considering the quality of the information provided by the various sources. But even within these categories, substantial differences were found among the information sources. Our findings regarding the influence of others are largely consistent with the existing literature (Nguyen, Saucier, & Pica, 1996; Shoop & Davidson, 1994; Whitaker & Miller, 2000; Whitaker, et al., 1999). Among sexually

Hoofdstuk 4

active youths, the partner proved quite influential. Those who reported discussing condoms with their partners were also more likely to use them. This again confirms that the use of condoms depends on successful communication and negotiation between partners (Shoop & Davidson, 1994; Stone & Ingham, 2002; Whitaker, et al., 1999). Whether or not to use a condom is a joint decision. Recent campaigns stressing communication between partners (e.g. Sensoa, 2005) may therefore prove more effective than traditional programs targeting the individual.

Parents and peers also proved important with regard to sexual behavior. Talking about HIV/AIDS with either parents or peers improved the adolescent's knowledge about AIDS. However, the influence of parents seems to be limited to the sexually non-active youths. Given their age, one might expect that peers are more important and influential sources of information than parents. Discussing condoms with either of peers or parents was also found to lead to greater condom use. The cultivation of a climate in which topics about sexuality are openly discussed facilitates the diffusion of condom use.

Our findings also caution against an exclusive reliance on the media to spread reproductive health messages and to affect reproductive health behaviors. Exposure to popular media (popular music, TV soaps, the Internet) had either no effect or a negative effect on AIDS knowledge and sexual behavior. There are several possible explanations: the quality of the information in the popular media may be poor, media sources may contain little relevant information, or the information may be presented to the audience in such a manner that the information does not register. Furthermore, popular media is predominantly a passive source, while it has been shown that sources that require active information seeking may be more effective (Engelberg, et al., 1995; Leblanc, 1993). More focused sources, such as brochures and pamphlets as well as newspapers, radio, and TV, did positively affect AIDS knowledge, but still had little or no effect on behavior. This confirms that knowledge is not sufficient for promoting behavioral change. However, personal communication with partners, peers and/or parents not only conveys information but may result in social support as well.

Becoming sexually active and engaging in unprotected sex may be a normal aspect of growing up, but at this age, sexual behavior is still linked to risk and deviancy. For instance, pupils displaying school deviant behavior were more likely to also be sexually active and to have unprotected sex. Furthermore, sexual behavior was found to be influenced by factors that also affect "problem" behaviors, such as social participation and self-efficacy. These findings are consistent with problem behavior theory (Jessor & Jessor, 1977) as well as social control theory (Hirschi, 1969).

The findings regarding self-efficacy are at odds with much of the literature on sexual behavior (Baele, et al., 2001; Boyer, et al., 1999; Hutchinson, et al., 2003; Ludwig & Pittman, 1999). This may reflect the use of an overall measure of self-efficacy in the study, when a more domain-specific measure should have been used. Bandura (1977a) emphasized that self-efficacy measures should be formulated in the context of a specific behavior. Thus, high self-mastery leads to earlier sexual initiation, but not to more condom use. Likewise, teens with high levels of self-esteem did not engage in safer sex practices. As with self-efficacy, only a global measure of self-esteem was available. However, Rosenberg et al. (1995) have shown that global self-esteem is more related to psychological well-being, while specific self-esteem is more relevant to behavior.

As expected, gender and minority status also affected AIDS knowledge and sexual behavior. Girls were more knowledgeable about AIDS than boys, but were also sexually active earlier and used condoms more infrequently. This finding is consistent with results of previous studies (De Graaf, et al., 2005; Sheeran, et al., 1999; Van Hove, et al., 1995) and may be related to differences in decision-making power regarding condom use (Tschann, Adler, Millstein, Gurvey, & Ellen, 2002). Because of the gendered nature of coercion, and because condom use is an act which remains mainly under the physical control of the male partner, girls may be in a disadvantaged position regarding negotiating condom use. Minority group students were, overall, less knowledgeable about AIDS, and minority males were sexually active a lot earlier than minority females. This latter finding reflects the virginity standard for unmarried girls in Islamic culture.

This study contributes to the existing literature by emphasizing that the relationship between (AIDS) knowledge and (sexual) risk behavior is a dynamic one that evolves over time. The results suggest that adolescents are not merely passive recipients of information but actively seek out relevant information. The relevance of information may change over time and is dependent on the (intended) behavior of the actor. Information clearly forms a basis for action, but actors also seek out information relevant to their behaviors. One limitation of this paper is that it uses a cross-sectional design to capture the complex relation between knowledge and behavior. A longitudinal design would clearly be more appropriate for investigating the complexity of this relationship and how it changes over time. A further limitation is that the sampling design—students nested in schools—asks for a multilevel analysis. Unfortunately none of the software we tried was able to estimate a non-recursive multilevel model. It remains unclear what the consequences are of ignoring the

Hoofdstuk 4

sampling design, as we observed different relations between knowledge and behavior in different schools. Furthermore, this study used very general indicators of sexual behavior, namely, being sexually active and frequency of condom use. Future research will have to focus on more specific sexual risk behaviors. Whether the findings presented here can be extrapolated to high risk behaviors remain to be seen. Our results show that our model is considerably better at predicting the onset of sexuality than the frequency of condom use.

Hoofdstuk 5

Mechanisms of Peer Influence among Adolescents: Cohesion versus Structural Equivalence[♦]

Abstract

Peer influence is regarded as one of the strongest determinants of adolescents' deviant behavior. Yet the concept of peer influence has been studied almost exclusively in terms of friendship relations (i.e., influence by cohesion). Based on actors' homophilic positions in the friendship network (i.e., influence by structural equivalence), we test an alternative mechanism of influence in this paper, drawing on insights from network-inspired theories. This study focuses on both deviant school behavior and sexual activity. We used data from the Flemish Educational Assessment Study, which collected complete network data from a representative sample of Flemish secondary school adolescents ($N = 11,872$), clustered in 160 networks. Results indicate that best friends influence both adolescents' school deviancy and their sexual activity. However, we found no evidence for influence by structural equivalence. Moreover, the observed peer influences by structural equivalence are attributable largely to indirect processes of cohesion.

Keywords: adolescence, social influence, cohesion, structural equivalence, deviant behavior, sexual activity

[♦] This paper is co-authored with Ronan Van Rossem and currently under review in *Sociological Perspectives*. An earlier version of this paper was presented at the 103th conference of the American Sociological Association, Boston, MA, August 2008.

5.1 Introduction

There is an abundance of literature available demonstrating that there is a robust association between the problem behavior of adolescents and that of their peers; this association holds for a wide range of behaviors such as substance use (Ennett & Bauman, 1994; Kandel, 1978; Kirke, 2004; Sieving, et al., 2000; Urberg, 1992; Warr, 1993), delinquency (Baerveldt, et al., 2008; Elliott & Menard, 1996; Haynie, 2002; Haynie & Osgood, 2005; Kandel, 1978; Payne & Cornwell, 2007; Piquero, et al., 2005; Warr, 1993), and sexual behavior (Billy & Udry, 1985; Brown, et al., 1986; DiBlasio & Benda, 1990; Little & Rankin, 2001; Sieving, et al., 2006; Udry & Billy, 1987). When adolescents engage in risk behaviors, they often engage in multiple behaviors (Irwin, et al., 1997; Jessor & Jessor, 1977). For example, Irwin et al. (1997) found that adolescents who are sexually active early are also more likely to be smoking cigarettes, drinking alcohol or using drugs. Another well-established fact is that age-specific rates of deviant behavior, conformity to peer pressure, and fear of peer rejection all peak in adolescence and drop sharply when entering adulthood (Berndt, 1979; Elliott & Menard, 1996; Steinberg, 2004; Warr, 1993, 2002), indicating the crucial role of peers during this life stage.

The implicit assumption that underlies most of these studies is that adolescents are influenced solely by peers to whom they have strong personal ties. For instance, researchers simply ask to what extent an adolescent is exposed to the deviant attitudes or behavior of his friends. However, most studies have neglected to consider that peers other than friends—peers to whom one is not directly connected—may be important reference groups too. Network-inspired researchers (Burt, 1987b; Coleman, et al., 1966; Dimaggio & Powell, 1983; Friedkin, 1998; Mizruchi, 1989; Valente, 1995) have found that two individuals who occupy a similar position in the friendship network are similar in their attitudes and behavior, even if not connected themselves as friends. Studies have found adolescents similarly embedded in a network to be structurally equivalent and to have similar friendship ties to all other peers in the network, and the expectation is that this similarity will increase susceptibility to peer influence (Festinger, 1954; Merton & Rossi, 1968; Newcomb, 1961; Sherif, 1968).

In sum, although a wide body of research on adolescents has documented peer influences by focusing on various degrees of friendships, no previous studies have focused on alternative mechanisms of peer influences. This study attempts to address this omission. Using data from a nationally representative sample of adolescents, we compare two different influence mechanisms (influence by cohesion

and influence by structural equivalence) for adolescents' sexual activity and school deviancy.

5.2 Theoretical framework

To explain social influence, research often references several important mechanisms: differential reinforcement, imitation, competition, conformity to group norms, coercion, fear of peer rejection or status loss, and so forth. Festinger (1954) proposed that people compare themselves with others when they feel uncertain about their opinions or behaviors, and that people tend to evaluate themselves against a reference group of similar others. The question, who do we compare with? (which reference groups are used), is related to the concept of social comparison. In its most general definition, the term *reference group* applies to "those groups to which the individual relates himself as a part or to which he aspires to relate himself psychologically" (Sherif 1968:86). Adolescents are members of different kinds of social groups that often have conflicting norms and values. The most important reference groups in adolescence are parents, siblings, and peers, and it is well recognized that peers become increasingly important during this period (Bradford-Brown, 1990), especially regarding current issues such as deviant activities and culture and lifestyle matters (Kandel, 1986). Research often makes a further distinction between peers and friends (Jessor & Jessor, 1977). Friends are voluntary associates who have intimate ties to each other, whereas peers are the larger group from which an individual chooses friends. According to social learning theory (Akers, 1998), the former are expected to be more influential, as friendships are characterized by more intense feelings, more frequent interactions and interactions of longer duration, and so forth.

Classical theoretical models used in both health and risk behavior studies (Ajzen, 1991; Akers, 1998; Bandura, 1977b) suggest that peers influence adolescents' behavior, and that the primary way adolescents learn a behavior is through intimate personal groups. Social learning theory (Akers, 1998; Bandura, 1977b) and the theory of planned behavior (Ajzen, 1991) stress that peers' behavior, when directly observed, "models" behavior (i.e., imitation), and that the social norms of that peer group can be important in fostering deviant behavior. Although these theories use a rather broad definition of peers and recognize that secondary reference groups—groups other than intimate friendships—can be important influences as well, most research in this tradition has studied social influence almost exclusively in terms of intimate friendship relations, usually within a school context (Giordano, 1995). More

particularly, peer influence has been measured using a “relational” approach, either indirectly, by using questionnaires asking adolescents to what extent their friends practice a certain behavior (Brown, et al., 1986; Morgan & Grube, 1991; Sieving, et al., 2000), or directly, by collecting sociometric data on friendship relations (Aseltine, 1995; Billy & Udry, 1985; Jaccard, et al., 2005; Kandel, 1978; Kirke, 2004; Sieving, et al., 2006; Urberg, 1992).

However, most peer influence studies neglect to consider that while students not only compare themselves with groups to which they belong (Merton & Rossi, 1968), they are also not influenced solely by friends (Giordano, 1995; Jaccard, et al., 2005; Payne & Cornwell, 2007) . Some authors have even argued that friends’ influence may be less important than commonly assumed (Jaccard, et al., 2005). According to reference group theory (Merton & Rossi, 1968; Newcomb, 1961; Sherif, 1968), people not only compare themselves with groups to whom they are directly connected (i.e., membership groups), but also to those to whom they are not directly connected (i.e., nonmembership groups). In addition, social influence is not limited to face-to-face interaction only: peers that are more distant can be quite influential given their sheer number relative to close friends (Giordano, 1995). The only precondition for social influence and reference group behavior to occur is the availability of information about the behavior of others (Bandura, 1977b; Leenders, 2002; Marsden & Friedkin, 1993).

Only a few studies have compared the effect of close and more distant peers (Hussong, 2002; Morgan & Grube, 1991; Payne & Cornwell, 2007; Urberg, 1992; Urberg, et al., 1997); these studies focus most frequently on adolescent group concepts such as “cliques” and “social crowds”. For instance, Hussong (2002) found that adolescents’ risk behavior was associated with that of both their peer clique and their social crowd, although “best friend” influence was still most influential. Payne and Cornwell (2007) tested peer influence by using measures of friends’ risk behavior, the risk behavior of friends of friends, and the risk behavior of friends three or more steps removed from the adolescent. Results indicated that friends of friends did affect behavior in profound ways, but that best friends remained most important. The findings from these studies suggest that peers who are socially more distant from an adolescent may also be quite influential.

In contrast to research that uses a traditional relational approach to social influence, network-inspired research (Burt, 1987b; Coleman, et al., 1966; Dimaggio & Powell, 1983; Friedkin, 1998; Mizruchi, 1989; Valente, 1995) has developed a structural approach to the study of social influence. This research postulates that

Mechanisms of Peer Influence: Cohesion versus Structural Equivalence

social influence is the result not only of cohesive contacts, but also of sharing a similar position in the network. Adolescents embedded in a similar position within the network are structurally equivalent. Structural equivalence can be defined as the identical connection of two individuals to all other actors in the network (Lorrain & White, 1971). Following insights from reference group theory, some studies have found that peers who are homophilic in their position and relations within the school network and whose norms and values are highly visible may be important reference groups as well (Merton and Rossi 1968; see Bock, Beeghley, and Mixon 1983). As mentioned earlier, peer influence studies on risk behavior have studied influence by cohesion extensively. Influence by structural equivalence has been studied in organizational literature for some time (Galaskiewicz & Burt, 1991; Meyer, 1994; Shah, 1998), but, to our knowledge, it has not yet been studied in risk behavior research. An important difference between schools and the structure of organizations is that in school, classes do not define formal hierarchical roles and positions. Homans (1950), however, has pointed out that in addition to a formal structure an informal structure also arises in an organization, and a study by Van Rossem and Vermande (2004) has shown that in a class context an informal structure also develops because of repeated interaction among students.

An important question to consider is how exactly influence by structural equivalence occurs. Research considers several mechanisms responsible. Where the literature generally attributes influence by cohesion to processes of communication and socialization within cohesive and cooperative contacts, influence by structural equivalence is seen as the result of social comparison and imitation (Leenders, 2002), competition (Burt, 1987b; Burt & Uchiyama, 1989), or more indirect socialization processes (Cartwright, 1965; Marsden & Friedkin, 1993). Individuals tend to pay attention to people who are similar to them in certain aspects (Festinger, 1954; Merton & Rossi, 1968; Newcomb, 1961; Sherif, 1968); this holds equally true for similarity in position within the network. People have a good understanding of the peer relations within their social environment (Michaelson & Contractor, 1992), and therefore one can reasonably assume that they also are quite aware of who shares a similar position in the network. Two identically positioned students may use each other as a frame of reference to evaluate their relative status or popularity within the peer group, even if they are not directly connected to each other (Burt & Uchiyama, 1989). In view of this, deviant behavior at school or having sex may be a way to gain positive valuations from peers. However, an awareness of another person's similar position in the network is not a necessary condition for social influence to occur (Marsden & Friedkin, 1993). Other explanations focus on more indirect processes

(Cartwright, 1965; Marsden & Friedkin, 1993). Because two structural equivalents not only share the same individuals in the network, but also share the same relations with those individuals, we expect them to undergo similar experiences and similar socialization from those individuals.

Because no studies about peer influences in adolescence have considered the mechanisms of influence by cohesion and influence by structural equivalence simultaneously, it is not easy to predict which mechanism will drive contagion. In diffusion of innovations studies, the most frequently cited reference is Coleman et al.'s classical study (1966) on the adoption of a new drug by a group of physicians; various researchers have re-analyzed the data from this study (Burt, 1987b; Burt & Uchiyama, 1989; Marsden & Podolny, 1990; Strang & Tuma, 1993), often with contradictory results. However, one limitation of the aforementioned studies is that they estimate separate models for each mechanism, which makes comparisons between mechanisms difficult. Although the underlying principle in the relational approach is proximity—in the positional approach it is similarity—proximity is part of the concept of structural equivalence as well (Borgatti & Everett, 1992). This is because structural equivalence is a strictly local concept: one only needs to know to whom two peers are directly connected to know whether they are structurally equivalent. These best friends are often also peers who score similarly in structural equivalence. Consequently, it may be that the influence effects for structural equivalence are overestimated in the aforementioned studies. As Borgatti and Everett (1992) and Leenders (2002) have stated, the empirical and conceptual distinctions between both mechanisms of influence are not clear. The mechanisms strongly correlate, and the same explanatory mechanisms may drive them both.

The current study therefore seeks to determine whether students are influenced primarily by a specific group of students to whom they are connected as friends or by a more broadly defined group of students (adolescents in structurally similar positions). Based on insights from network studies and reference group theory, we argue that peers in structurally similar positions display similar behavior. However, the present study also expands on previous work by estimating the effects of both influence mechanisms simultaneously. This allows us to estimate influence by structural equivalence after first controlling for cohesion, as at least part of the influence effects for structural equivalence are attributable to indirect cohesion.

This study focuses on how adolescents' sexual activity and deviant school behavior is affected by that of their friends at school. In contrast to sexual activity, deviant school behavior is a very visible antisocial behavior in the social environment

of the school, peaking in adolescence, and thus is important for establishing identity or status. As such, we expect it to be more subject to social influence processes. Becoming sexually active is a major change in adolescent development, and although the behavior has relatively low visibility, it is a major topic of conversation, is a source of status among peers (Little & Rankin, 2001), and is responsive to various social pressures (Dornbush, 1989). According to others (Jessor & Jessor, 1977), early sexual activity can be seen as just one of numerous risk-taking behaviors constituting a problem behavior syndrome. Additionally, because of its lower visibility, selection may also be less of an obstacle compared to school deviancy, making it particularly interesting in the study of peer influences.

5.3 Methods

5.3.1 Data and participants

All data were collected during the 2004–05 school year as part of the Flemish Educational Assessment study (FIEA), in which 11,872 students in the 3rd and 5th years of secondary school (equivalent to 9th and 11th grades in the American system) from 85 schools in Belgium's Flemish community were interviewed. The study selected respondents using a multistage sampling procedure (for more details see Van Houtte and Van Rossem 2006). In the first stage, the study randomly selected 48 of Flanders' 240 postal codes with high schools with probabilities proportional to size. All secondary schools within each selected postal code were invited to participate: 31% agreed to participate. After being informed about the purpose of the study and the voluntary nature of their participation, students filled out questionnaires during a single period, in the presence of research staff and a teacher. The Ethics Committee of the Faculty of Political and Social Sciences of Ghent University approved the data collection.

A total of 11,872 students participated in the study: 48.5% were boys and 51.5% were girls. The mean age was 15.41 years ($SD = 0.75$) and 17.53 years ($SD = 0.78$) in third- and fifth-year students, respectively. Minorities made up 11.2% of the students, and students from Turkish or Moroccan background made up more than half of that group. The proportion of girls and of minority students varied strongly across schools. The standard deviation was 0.28 (mean = 0.50) for the proportion of girls across schools and 0.22 (mean = 0.16) for the proportion of minorities.

The FIEA study also collected friendship relations' network data for each grade in each school, resulting in 160 networks. Respondents who did not complete

the questionnaire on network data and respondents with missings on sex or ethnicity were omitted from the analysis, as missing data is a serious problem in social network analysis (Burt, 1987a; Robins, Pattison, & Woolcock, 2004). The exclusion of these missings reduced the sample to 11,807 respondents.

5.3.2 Measures

➤ Dependent variable

The dependent variables are *sexual activity* and *deviant school behavior*. We measured sexual activity by asking, "Have you had penetrative sex yet?" (0 = no, 1 = yes). Missings on this variable (13.8% of total sample) were ascribed the value 0 (no intercourse). By doing this, we take a conservative approach to estimating the parameter effects for this model. The deviant school behavior scale consists of 17 items, scored on a 5-point scale (1 = never, 5 = very often), and is based on Stewart's school misbehavior/school belief scale (Stewart, 2003). Each item asks how often they have performed a certain behavior, such as "been late for school", "skipped school", "been involved in a fight at school", "smoked, used drugs, or alcohol on school grounds", and so forth. Responses were summed, with higher scores indicating more deviant school behavior (Cronbach's alpha = .87).

➤ Control variables

This study controlled for several indicators of social control theory (Hirschi, 1969) and strain theory (Agnew, 2005). The failure to do so can cause an overestimation of peer influence effects, since peer influence is frequently correlated with such measures (Agnew, Brezina, Wright, & Cullen, 2002). All included indicators are linked to either the family or the religious sphere (i.e., living in a nontraditional family, parental attachment, parental school involvement, and religious attachment) or to the school sphere (i.e., study commitment, repeating classes, teacher attachment, and importance of out-of-school friends).

Family and religion. We measured *religious attachment* by asking how important religion is in the adolescent's life. This item is scored on a 10-point scale (1 = not important at all, 10 = very important). *Family structure* was assessed with a dichotomous variable indicating whether the adolescent lives in an intact two-parent family (1 = yes, 0 = no). *Parental attachment* was measured using a 7-item scale (1 = strongly agree, 5 = strongly disagree) based on Brutsaert (2001). Examples of items are "My parents see only my mistakes", "My parents accept me as I am", and "I think

my parents care little about me". Responses were summed, with higher scores indicating strong parental attachment (Cronbach's alpha = .68).

Parental school involvement was measured using a scale consisting of 10 items, based on Muller (1995, 1998). Eight of the questions are answered on a 5-point scale (1 = never, 5 = always). Examples of those items are "Do your parents take part in certain school activities?" "Do your parents keep an eye on your homework?" and "Are your parents interested in what you learn on school?" The other two questions addressed membership in parents' councils and parents' acquaintance with the parents of fellow students. The total score defined the parental school involvement index and ranged from 0 to 45 (Cronbach's alpha = .72).

School. Two indicators of educational commitment were included. We measured *study commitment* using a scale consisting of six items adapted from Brutsaert (2001). Examples of items are "Studying is wasted time", "I don't like studying", and "I don't understand why studying is so important for my future life". The reliability of this scale is good (Cronbach's alpha = .76). We also included the *age* of the respondent in the analysis as a proxy for development. To avoid multicollinearity with grade, age was operationalized as the deviation of the mean age of the grade group.

We measured *teacher attachment* using a scale consisting of seven items (1 = strongly agree, 5 = strongly disagree) based on Al-Methen and Wilkinson (1998). Examples of items are "The teachers respect me", "The teachers punish me for no apparent reason", "The teachers do not help me when I need it", "The teachers are not interested in whether I understand the material or not", and "The teachers do not encourage me to ask questions or to participate in discussions". The items were summed, with high scores reflecting strong teacher attachment (Cronbach's alpha = .65).

Finally, we included a measure that captures the *importance of out-of-school friends*. Data on peer networks are usually collected within a school context, since this is both convenient and practical. One limitation of this approach is that it does not capture out-of-school friends. However, strong connections with out-of-school friends may be an indication that an adolescent is somewhat alienated from school peers. Additionally, it is possible that adolescents meet with out-of-school friends more often in nonsupervised settings, and studies have shown that adolescents who consider out-of-school peers more important than in-school peers are more often engaged in deviant behavior (Haynie & Osgood, 2005; Kiesner, Kerr, & Stattin, 2004). To partially capture these out-of-school connections, we added a variable asking respondents to

Hoofdstuk 5

what extent they considered out-of-school peers more important (1) or equally/less important (0) than in-school peers. Out of the total sample of students, 20.4% mentioned out-of-school peers as more important.

➤ Background variables

Sociodemographic characteristics: Background characteristics included sex, ethnicity, and family socioeconomic status (SES). Sex was included because studies show that girls are less likely to behave delinquently (Baerveldt, et al., 2008; Giordano, 2003; Knecht, 2008; Piquero, et al., 2005) are sexually active earlier, and use condoms less frequently than boys (Berten & Van Rossem, 2009). We defined minority students as students of other than West European ancestry (North African, Southern or Eastern European, etc). Although ethnicity seems to have no effect on delinquency (Baerveldt, et al., 2008; De Graaf, et al., 2005) or on high-risk sexual behavior (Berten & Van Rossem, 2009), an interaction with gender exists in the sense that minority males are sexually active a lot earlier than minority females and majority students (Berten & Van Rossem, 2009). We measured family SES based on the prestige of the employment and education level of the parents (Erikson, et al., 1979). The respondents had a mean SES of 5.20 (SD = 2.10). Other control variables were grade (the 9th or 11th grade in the American system), and type of education. The Flemish secondary school system is ranked from general college preparatory education to vocational education.

➤ Influence variables

Studies of peer influence have been criticized for their reliance on perceptual measures of friends' behavior as such measures tend to be inflated because they are more strongly correlated with the adolescent's own behavior than peer measures based on self-reports (Bauman & Ennett, 1996; Kandel, 1996). In this study, measures of peer influence are based on self-reports. By using sociometric citations of who an adolescent considers a best friend, we were able to calculate the average best friend behavior. Friendships were treated as the result of directed dichotomous choices (0 = no friend, 1 = friend). We argue that when an adolescent considers someone a best friend, although the relationship may not be reciprocated, social influence can be expected to occur. Although we did not use reciprocity as a criterion in defining friendships, reciprocity was very high in most networks (mean = 0.906, SD = 0.070). Respondents could name up to 12 best friends from a list of students in their grade at school. The mean number of friendships was 6.01 (SD = 3.27), which is in line with previous studies that found that the true number of best friends people can maintain is between 1 and 8 (Hallinan, 1974).

Mechanisms of Peer Influence: Cohesion versus Structural Equivalence

Cohesion. We determined cohesion by using the sociometric citations (i.e., outdegree) of who someone considers a best friend, as described above. Cohesion is a similarity measure, with a value of 1 indicating direct contact between two peers and a value of 0 indicating no direct contact.

Structural equivalence. Since the social influence argument states that actors should be able to observe each other (Leenders, 2002; Marsden & Friedkin, 1993), we used structural equivalence as a measure of structural similarity within the network. We used the friendship matrix to calculate structural equivalence. In this study, we defined structural equivalence as the Euclidean distance d_{ij} (Burt, 1976) between the positions of adolescent i and j in the network of friendships, where d_{ij} equals

$$d_{ij} = d_{ji} = \sqrt{\left[\sum_k (w_{ik} - w_{jk})^2 + \sum_k (w_{ki} - w_{kj})^2 \right]}, k \neq i \wedge k \neq j$$

and where the value equals 0 when two adolescents are equivalent in their relations to the other peers in the friendship network, and where the value becomes larger when they are not equivalent. Note that the link between i and j is not included in the formula, to prevent equivalence from mixing with direct contact. However, because this is a dissimilarity measure, we calculated the reverse value by subtracting the maximum value in the structural equivalence distance matrix from each distance value.

The average peer behavior score was obtained by multiplying each of the two distance matrices, that is, cohesion and structural equivalence, by an instrumental variable for each of the two outcome variables (see Statistical Methods) and dividing this score by the row total. Isolates posed a specific problem in the model for influence by cohesion, and in such cases we were not able to calculate a score for average peer behavior. These isolates were ascribed a mean influence of *all peers* in the network, taking into account that adolescents cannot influence themselves. The respondents who mentioned having no best friends totaled 410 (3.5% of the total sample). Finally, all peer behavior variables were group mean centered. The standard deviations for influence measures based on structural equivalence were very small (0.427 for school deviancy, 0.022 for sexual activity) compared to measures based on cohesion (3.278 for school deviancy, 0.153 for sexual activity).

5.3.3 Statistical methods

We first examined whether school deviancy, sexual activity, and the number of friendship nominations differ between grades. We used χ^2 tests for the categorical variables and t -tests for the continuous variables. To examine the effects of both influence mechanisms, a series of multilevel models was estimated in a two-stage procedure. When studying influence processes using network data, the non-autocorrelation assumption of regression is violated. Spatial effects regression models (Anselin, 1988; Doreian, 1981; Marsden & Friedkin, 1993) were specifically developed to prevent this. However, a major limitation of these models is that the maximum likelihood estimation of the spatial effects is computationally burdensome when using large samples. Additionally, the methodological integration of these spatial models with multilevel techniques is only in a preliminary phase and no ready available statistical software exists to handle such analyses. We therefore opted for an alternative strategy for estimating these spatial effects, using a two-stage approach as proposed by Anselin (1988) and Land and Deane (1992). In the first step, we estimated the individual-level outcome variables on a set of variables that are assumed to be uncorrelated with the network autocorrelation term. After this first-stage regression, we multiplied the predicted values of this instrumental variable by the weight matrix of friendship relations (see previous section), as suggested by Anselin (1988). We then used the predicted values of these two models as exogenous variables in the second-stage regression to replace the autocorrelated peer influence variable.

In the first-stage regression, we regressed both outcome variables on a set of exogenous variables, the same variables as those used in the second stage. In addition to these explanatory variables, a set of exogenous variables were selected as instrumental variables. The explained variance for both outcome variables in the first-stage models was quite high, showing that the first stage is quite good at predicting adolescents' behavior ($R^2 = 0.57$ for the school deviancy model, Nagelkerke $R^2 = 0.65$ for the sexual activity model).

Because this study used cluster sampling methods to collect the data, and the dependent variables were either normally or binomially distributed, multilevel linear and logistic regression techniques were used for the second-stage regression. Estimation of the parameters were obtained using second-order penalized quasi-likelihood (PQL), as this approach produces more reliable estimates of both the fixed and random effects in complex multilevel models (Hox, 2002). Further, because parameter estimates may be unreliable when there are less than 30 students in the

class subgroups (Raudenbush & Bryk, 2002), those classes were not selected for analysis. The final sample for analysis was 11,188 students clustered in 124 networks. The number of pupils per network varied between 30 and 234 (mean = 90.23, SD = 44.98). Lastly, all peer influence variables were group mean centered to avoid convergence problems in estimation (Hox, 2002).

5.4 Results

5.4.1 Descriptive statistics

Table 5.1 shows the descriptive statistics for both the dependent variables and for the friendship nominations. A total of 34.92% of students are sexually active, and 20.47% and 48.70% of students in the 9th and 11th grades, respectively, are sexually active. Although we observe no differences based on gender and minority status in sexual activity when the two grades are combined, clear differences emerge when broken down by grade. In 9th grade 30.33% of minority students, compared to only 19.39% of majority students ($\chi^2 = 32.326$, $p < 0.001$), report being sexually active. In 11th grade more majority students than minority students—49.48% versus 40.61% ($\chi^2 = 13.165$, $p < 0.001$), respectively—report being sexually active. More boys than girls are sexually active in 9th grade ($\chi^2 = 9.016$, $p < 0.01$), but this difference disappears in 11th grade. The mean score on school deviancy is 30.03. When split according to grade, school deviancy is higher in 11th grade compared to 9th grade ($t = -16.329$, $df = 10,395$, $p < 0.001$). Boys score significantly higher on school deviancy than girls ($t = -22.736$, $df = 11,315$, $p < 0.001$). It is also worth noting (results not shown) that sexually active adolescents score significantly higher on deviant school behavior than non-sexually active adolescents (34.36 vs. 27.85, $t = -34.340$, $df = 4,970$, $p < 0.001$).

The mean number of friendship nominations is 6.01, with boys reporting more friends than girls ($t = 5.446$, $df = 11,620$, $p < 0.001$) and majority students reporting more friends than minority students ($t = 9.496$, $df = 1,625$, $p < 0.001$). The mean number of friendship nominations is somewhat lower in 11th grade compared to 9th grade ($t = 9.576$, $df = 11,800$, $p < 0.001$). Further, we note (results not shown) that for 79.1% of the students, their in-school friends are either equally important or more important than out-of-school friends, and for boys out-of-school friends are more important than they are for girls (24.30% vs. 17.58%, $\chi^2 = 78.291$, $p < 0.001$).

Hoofdstuk 5

Table 5.1 Descriptive statistics for sexual activity, school deviancy and friendship nominations (N= 11,807)

Percentages Or means (SD)	% Total	Sexual activity			School deviancy			Friendship nominations		
		Total	9 th	11 th	Total	9 th	11 th	Total	9 th	11 th
Total		34.92	20.47	48.70	30.03 (8.46)	28.78 (8.00)	31.33 (8.73)	6.01 (3.27)	6.29 (3.30)	5.72 (3.22)
Minorities	11.14	35.31	30.33	40.61	29.74 (9.17)	28.86 (8.68)	30.87 (9.67)	5.17 (3.41)	5.31 (3.38)	4.99 (3.45)
Majorities	88.86	34.88	19.39	49.48	30.06 (8.37)	28.77 (7.90)	31.38 (8.63)	6.12 (3.24)	6.43 (3.27)	5.79 (3.18)
Girls	51.48	34.45	18.76	48.87	28.30 (7.04)	27.48 (7.06)	29.12 (6.93)	5.85 (3.16)	6.14 (3.22)	5.56 (3.07)
Boys	48.52	35.43	22.20	48.56	31.84 (9.40)	30.08 (8.64)	33.77 (9.81)	6.18 (3.38)	6.45 (3.38)	5.89 (3.36)

5.4.2 Multivariate analysis

➤ Control variables

A hierarchical effects model was used to assess whether best friends' behavior influences adolescents' behavior. Table 5.2 simply provides a baseline model in which only sociodemographic and other control variables are estimated. The results show that boys score higher on school deviancy, while girls are sexually active earlier. However, the latter finding only holds for majority girls: minority girls are significantly less likely to be sexually active than majority girls. Students in lower education tracks are sexually active earlier than students in higher tracks are, while sexual activity does not seem to vary across different SES groups. Remarkably, students from a lower SES background are less prone to deviant behavior in school, while no differences are observed based on education type.

Consistent with prior research, this study found that variables that tap dimensions of social control and strain are associated with adolescents' sexual activity and school deviancy. To summarize, students with low study commitment and students who repeat classes, feel discriminated against at school, and consider out-of-school friends to be more important than in-school friends are more likely to be engaged in sexual activity and school deviancy. The results for family- and religion-related indicators are less pronounced. While areligious students, students from broken families, or students with low parental attachment and low parental school supervision are more prone to delinquent behavior, only areligious students and students from broken families are sexually active earlier.

Mechanisms of Peer Influence: Cohesion versus Structural Equivalence

Table 5.2 Results of multilevel analyses: Unstandardized estimates (and standard errors) for the control variables split by grade: Deviant school behavior and sexual activity

Variables	School deviancy		Sexual activity	
	9 th grade	11 th grade	9 th grade	11 th grade
(Intercept)	41.839*** (1.119)	43.530*** (1.212)	-0.579 (0.472)	-0.170 (0.385)
Socio-demographic variables				
Sex:female	-1.241*** (0.214)	-2.431*** (0.240)	0.214* (0.099)	0.587*** (0.078)
Minority group	1.294* (0.572)	0.407 (0.634)	0.298 (0.223)	0.207 (0.201)
Female x minority group	-0.063 (0.682)	0.917 (0.771)	-1.538*** (0.318)	-1.738*** (0.269)
Family SES	0.213*** (0.054)	0.192** (0.060)	-0.017 (0.024)	-0.009 (0.019)
Education type (Ref: general)				
<i>Artistic</i>	1.041 (0.796)	0.985 (0.916)	0.578* (0.293)	0.823** (0.296)
<i>Technical</i>	-0.004 (0.303)	0.290 (0.330)	0.642*** (0.126)	0.648*** (0.106)
<i>Vocational</i>	0.774* (0.375)	-0.468 (0.404)	0.953*** (0.146)	0.936*** (0.129)
Family & religion				
Two parent family	-1.115*** (0.251)	-1.179*** (0.274)	-0.509*** (0.101)	-0.663*** (0.087)
Parental attachment	-0.083*** (0.019)	-0.052* (0.020)	-0.001 (0.008)	-0.002 (0.006)
Parental school involvement	-0.124*** (0.021)	-0.166*** (0.021)	-0.018* (0.009)	-0.001 (0.007)
Importance of religion	-0.165*** (0.041)	-0.160*** (0.044)	-0.059** (0.019)	-0.091*** (0.014)
School				
Study commitment	-0.572*** (0.028)	-0.558*** (0.032)	-0.075*** (0.012)	-0.037*** (0.010)
Dev Age ^a	1.329*** (0.182)	1.622*** (0.165)	0.737*** (0.070)	0.639*** (0.055)
Teacher attachment	0.270*** (0.024)	0.333*** (0.028)	0.040*** (0.010)	0.029** (0.009)
Out-school friends	1.270*** (0.283)	1.267*** (0.242)	0.565*** (0.107)	0.441*** (0.076)
Variance components				
(Intercept null model)	1.905	2.417	0.778	0.688
Residual null model	7.731	8.394	0.975	0.993
(Intercept)	0.899	1.070	0.310	0.366
Residual	6.382	6.971	0.969	0.997

^aDeviation of the mean age of the age group

* p < .05 ** p < .01 *** p < .001

➤ Cohesion vs structural equivalence

We now turn to the model that tests the two influence mechanisms for both deviant school behavior (Table 5.3) and sexual activity (Table 5.4). The analyses were estimated separately by grade to capture possible life course effects. In the first two models, we estimated the effects of peer influence by cohesion (Model 1) and by structural equivalence (Model 2). However, it is important to remember that at least part of the explained variance for structural equivalence is attributable to indirect cohesion. The correlation coefficients illustrate the strong association between both influence mechanisms ($r = .53$ for school deviancy, $r = .55$ for sexual activity). Therefore, we estimated both influence mechanisms simultaneously (Model 3) to test whether structural equivalence explains something unique independent of cohesion.

School deviancy. The results for school deviancy (Table 5.3) clearly indicate that influence by cohesion (Model 1) and influence by structural equivalence (Model 2) are highly significant predictors in both grades. Both best friends and peers in similar positions influence students. However, influence by cohesion is more important than influence by structural equivalence, as indicated by the differences in their t -values. As Model 3 shows, influence by structural equivalence is no longer significant when controlling for cohesion, while cohesion remains a robust and highly significant predictor. The z -tests yielded no significant differences in these influence mechanisms between grades.

Mechanisms of Peer Influence: Cohesion versus Structural Equivalence

Table 5.3 Results of multilevel analyses: Unstandardized estimates (and standard errors) for deviant school behavior: Influence by cohesion versus influence by S.E.

Variables	9th grade			11th grade		
	Model 1	Model 2	Model 3	Model 1	Model 2	Model 3
(Intercept)	41.136*** (1.100)	42.182*** (1.116)	41.049*** (1.104)	42.924*** (1.184)	44.005*** (1.207)	42.773*** (1.188)
Socio-demographic variables						
Sex:female	-0.748*** (0.213)	-1.060*** (0.215)	-0.759*** (0.213)	-1.635*** (0.239)	-2.225*** (0.240)	-1.636*** (0.239)
Minority Group	1.170* (0.562)	1.232* (0.570)	1.176* (0.562)	0.469 (0.618)	0.680 (0.632)	0.408 (0.619)
Female x minority group	0.056 (0.669)	0.084 (0.680)	0.035 (0.669)	0.876 (0.750)	0.680 (0.767)	0.930 (0.751)
Family SES	0.193*** (0.053)	0.221*** (0.054)	0.191*** (0.053)	0.167** (0.059)	0.194** (0.060)	0.165** (0.059)
Education type (Ref: general)						
Artistic	0.983 (0.793)	1.110 (0.793)	0.971 (0.794)	0.762 (0.928)	0.929 (0.916)	0.769 (0.928)
Technical	0.028 (0.302)	0.021 (0.302)	0.025 (0.302)	0.093 (0.333)	0.091 (0.331)	0.132 (0.334)
Vocational	0.436 (0.374)	0.529 (0.376)	0.463 (0.375)	-0.547 (0.405)	-0.679 (0.404)	-0.497 (0.406)
Family & religion						
Two parent family	-1.038*** (0.246)	-1.125*** (0.250)	-1.033*** (0.246)	-1.161*** (0.267)	-1.173*** (0.273)	-1.162*** (0.266)
Parental attachment	-0.082*** (0.019)	-0.090*** (0.019)	-0.081*** (0.019)	-0.059** (0.020)	-0.059** (0.020)	-0.058** (0.020)
Parental school involvement	-0.119*** (0.021)	-0.127*** (0.021)	-0.119*** (0.021)	-0.157*** (0.021)	-0.170*** (0.021)	-0.155*** (0.021)
Importance of religion	-0.148*** (0.040)	-0.163*** (0.041)	-0.147*** (0.040)	-0.111** (0.043)	-0.145*** (0.044)	-0.111** (0.043)
School						
Study commitment	-0.524*** (0.028)	-0.569*** (0.028)	-0.523*** (0.028)	-0.503*** (0.031)	-0.559*** (0.032)	-0.500*** (0.032)
Dev Age ^a	1.092*** (0.180)	1.287*** (0.182)	1.089*** (0.180)	1.280*** (0.162)	1.532*** (0.165)	1.281*** (0.162)
Teacher attachment	0.240*** (0.024)	0.259*** (0.024)	0.241*** (0.024)	0.293*** (0.027)	0.326*** (0.027)	0.292*** (0.027)
Out-school friends	1.241*** (0.277)	1.350*** (0.282)	1.226*** (0.278)	1.135*** (0.235)	1.212*** (0.240)	1.140*** (0.235)
Peer influence						
Influence by Cohesion	0.446*** (0.032)		0.465*** (0.038)	0.530*** (0.032)		0.562*** (0.039)
Influence by S.E.		2.090*** (0.329)	-0.352 (0.381)		3.036*** (0.407)	-0.715 (0.475)
Variance components						
(Intercept)	0.952	0.898	0.952	1.206	1.086	1.206
Residual	6.250	6.354	6.249	6.769	6.928	6.767

^aDeviation of the mean age of the age group

* p < .05 ** p < .01 *** p < .001

Sexual activity. Table 5.4 presents the results for sexual activity. Here as well, influence by cohesion is a highly significant predictor in both grades (Model 1). There is also significant influence by structural equivalence, but only for 11th-grade students (Model 2). The *t*-values indicate, however, that influence by cohesion is again much more important than influence by structural equivalence. As with the deviant school behavior model, influence by cohesion remains a robust and significant predictor when both mechanisms are estimated simultaneously (Model 3). Note, however, that the sign of the parameter estimates for structural equivalence becomes negative in this model. This might be an indication of counteractive sexual behavior between peers in structurally similar positions. However, given the large sample size of our study, the low *t*-values of these negative influences indicate that these effects are small. Finally, when comparing both grades, the *z*-tests reveals a significant decrease in influence by structural equivalence ($p_{\text{diff}} = 0.010$), and an increase in influence by cohesion ($p_{\text{diff}} = 0.010$). Here again, these differences are rather small given the large sample size of the study.

5.5 Discussion

The primary aim of this study was to test two competing influence mechanisms with regard to adolescents' sexual activity and deviant school behavior. Previous studies in adolescence focused on peer influences from a primarily relational perspective based on dyadic, cohesive relations. We contrasted that approach with an alternative definition of peer influence based on structural equivalence, which research has thus far studied only in formal social settings. Congruent with most previous studies' findings, we found that close friends are influential reference groups, as illustrated by the strong and robust effect of these peers on adolescents' sexual activity and deviant school behavior. This finding makes sense, given that best friendships are characterized by frequent interaction, intimacy, loyalty, and trust (Giordano, 2003; Savin-Williams & Berndt, 1990). In addition, best friendships are often strongly homophilic in background characteristics, preferences, tastes, interests, activities, and so forth (McPherson, et al., 2001), making these peers in particular a very important reference group.

Mechanisms of Peer Influence: Cohesion versus Structural Equivalence

Table 5.4 Results of multilevel analyses: Unstandardized estimates (and standard errors) for sexual activity: Influence by cohesion versus influence by S.E.

Variables	9th grade			11th grade		
	Model 1	Model 2	Model 3	Model 1	Model 2	Model 3
(Intercept)	-0.685 (0.473)	-0.584 (0.472)	-0.817 (0.475)	-0.169 (0.392)	-0.135 (0.386)	-0.204 (0.393)
Socio-demographic variables						
Sex:female	0.206* (0.099)	0.213* (0.099)	0.181 (0.100)	0.505*** (0.080)	0.578*** (0.078)	0.498*** (0.080)
Minority group	0.302 (0.224)	0.297 (0.223)	0.295 (0.225)	0.196 (0.203)	0.224 (0.202)	0.181 (0.204)
Female x minority group	-1.233*** (0.318)	-1.547*** (0.319)	-1.285*** (0.318)	-1.573*** (0.272)	-1.752*** (0.270)	-1.530*** (0.273)
Family SES	-0.019 (0.024)	-0.017 (0.024)	-0.021 (0.024)	-0.009 (0.020)	-0.009 (0.019)	-0.010 (0.020)
Education type (Ref: general)						
Artistic	0.740* (0.295)	0.572 (0.293)	0.698* (0.298)	0.786* (0.307)	0.833** (0.297)	0.779* (0.307)
Technical	0.581*** (0.126)	0.643*** (0.126)	0.571*** (0.128)	0.484*** (0.111)	0.603*** (0.107)	0.501*** (0.112)
Vocational	0.813*** (0.147)	0.961*** (0.148)	0.897*** (0.150)	0.667*** (0.137)	0.839*** (0.132)	0.715*** (0.137)
Family & religion						
Two parent family	-0.507*** (0.101)	-0.509*** (0.101)	-0.511*** (0.101)	-0.681*** (0.088)	-0.679*** (0.087)	-0.670*** (0.088)
Parental attachment	-0.001 (0.008)	-0.001 (0.008)	0.002 (0.008)	-0.001 (0.007)	-0.002 (0.006)	-0.001 (0.007)
Parental school involvement	-0.016 (0.009)	-0.018* (0.009)	-0.015 (0.009)	0.000 (0.007)	0.000 (0.007)	0.000 (0.007)
Importance of religion	-0.058** (0.019)	-0.059** (0.019)	-0.058** (0.019)	-0.078*** (0.014)	-0.089*** (0.014)	-0.078*** (0.015)
School						
Study commitment	-0.069*** (0.012)	-0.075*** (0.012)	-0.069*** (0.012)	-0.031** (0.010)	-0.036*** (0.010)	-0.031** (0.010)
Dev Age ^a	0.665*** (0.070)	0.737*** (0.070)	0.647*** (0.071)	0.597*** (0.055)	0.633*** (0.055)	0.594*** (0.055)
Teacher attachment	0.036*** (0.010)	0.040*** (0.010)	0.039*** (0.011)	0.027** (0.009)	0.028** (0.009)	0.027** (0.009)
Out-school friends	0.510*** (0.108)	0.564*** (0.107)	0.475*** (0.109)	0.404*** (0.077)	0.441*** (0.076)	0.397*** (0.077)
Peer influence						
Influence by Cohesion	3.211*** (0.303)		4.380*** (0.362)	2.632*** (0.218)		3.140*** (0.268)
Influence by S.E.		-1.390 (3.131)	-23.915*** (3.694)		10.236*** (2.381)	-9.628*** (2.859)
Variance components						
(Intercept)	0.289	0.290	0.314	0.409	0.367	0.407
Residual	0.946	0.966	0.942	0.995	0.999	0.994

^aDeviation of the mean age of the age group

* p < .05 ** p < .01 *** p < .001

Hoofdstuk 5

In line with previous research in other domains (Burt, 1987b; Burt & Uchiyama, 1989; Coleman, et al., 1966; Marsden & Friedkin, 1993; Strang & Tuma, 1993), we also found, at first glance, evidence of peer influences by structural equivalence, although cohesive relations (i.e., best friends) were still much more important. However, these prior studies neglected the strong conceptual and empirical overlap found between both influence mechanisms. This oversight is illustrated by the use of separate models to estimate these mechanisms. The findings from our study indicate that, when entered in the equation together, the effects for structural equivalence disappear completely for deviant school behavior, whereas they became negative for sexual activity. This suggests that social influence, in these settings and with regard to these topics, does not extend beyond cohesion, and that the observed effects for structural equivalence are largely attributable to indirect processes of cohesion.

Our results indicate that in an informal setting such as a school, influence by structural equivalence is of no importance, at least for these behaviors. Although drawing conclusions on which mechanism is important under what circumstances is legitimate only when studies in the organization literature, which are characterized by a formal structure, also test for equivalence after controlling for cohesion, some features of our study object are dissimilar to the features in those previous studies. First, the structure in schools is different from those observed in settings that are more formal. Although an earlier study illustrated that an informal social structure also arises in school settings (Van Rossem & Vermande, 2004), the salience of this structure may be less because of the absence of a formal hierarchy consisting of well-defined positions and roles. This lower visibility may lead to lower effects for influence by structural equivalence. Second, while our study focused on friendship relations, studies in organizations (Burt, 1987b; Burt & Uchiyama, 1989; Coleman, et al., 1966; Marsden & Friedkin, 1993; Strang & Tuma, 1993) have usually focused on advice relations, and it may be that structural equivalence is more important for contagion through the latter. This is congruent with a study that found that employees rely on colleagues in structurally equivalent positions for job-related information, whereas they rely on friends within these organizations for more general information (Shah, 1998). Again, since these studies have not included the necessary controls, it is rather difficult to compare our results with the existing literature.

The conceptual definition of structural equivalence (i.e., Euclidean distance), as used in this study, is also important. Burt's definition (1976) assumes that isolates are perfectly structurally equivalent as the value for structural equivalence is

Mechanisms of Peer Influence: Cohesion versus Structural Equivalence

dependent on both having relations and *not* having relations and isolates are perfectly equivalent in having no relations. It is, however, debatable that an isolate would use another isolate as a reference group, and the operationalization of structural equivalence may thus have underestimated the effects for structural equivalence. However, given that only a very small percentage of the sample are isolates, this bias should be small.

A somewhat remarkable finding of our study was the negative peer influence effects for structural equivalence in the sexual activity model. This may be an indication that, when controlling for cohesion, adolescents are reacting to the sexual behavior of peers in structurally similar positions. It may also be, however, that these effects are spurious, as these effects were rather small given the large sample size in this study. Overall, our results yielded no clear evidence of influences by structural equivalence, while the evidence for influence by cohesion was relatively strong. However, best friends were more important for deviant school behavior than for sexual activity. This is not surprising given that sexual behavior is much less visible than school deviancy in a school environment. Although students communicate much more openly about sexuality these days, having sex remains a private act, requires two persons to perform the behavior, and therefore the processes of reinforcement and imitation are expected to be less efficient here. School deviancy, on the other hand, concerns school-based behavior and is thus extremely important among students with regard to status, popularity, and so forth. Furthermore, it may be that we underestimated peer influences for school deviancy in this study, as we used a rather broad composite of several kinds of school deviancy offences. The concept of imitation in social learning theory (Akers, 1998) implies that the imitated behavior is identical to the model, and it is not clear to what extent offences in one dimension may influence a person's behavior in another dimension (Warr, 2002). Furthermore, the analyses presented here assume that different groups of students (minority boys, majority boys, etc) score similarly on the various items regarding school deviancy. In reality, however, different kinds of deviant school behavior are relevant to different groups of students. For instance, further analyses revealed that compared to majorities, minorities score much lower on items that relate to smoking, alcohol, and substance use, while they score much higher on items relating to skipping classes, being late to school, and so forth.

This study contributes to the existing literature by focusing on two different kinds of influence mechanisms that thus far research has studied only in formal settings. We studied the association between peer behavior and adolescent behavior

by using peer measures based on self-reports. By doing this, we avoided the risk of overestimating the similarity between peers that is typical of most previous studies on peer influences. Nevertheless, one limitation of our study is that it uses a cross-sectional research design to capture these influence processes, which does not allow us to discriminate between the influence and selection processes. However, several points should be taken into account when considering this limitation. First, although selection may at least partially explain the observed association, once these friendships are formed, they may further reinforce common behaviors (Elliott & Menard, 1996; Kandel, 1978). Second, Haynie (2001) argued that adolescents seldom have as much choice in selecting their friends as the selection perspective argues. Opportunities to join networks are limited by factors such as grade, age, sex, ethnicity, and socioeconomic or cultural factors, which are more important for selection than behavioral or personality characteristics (Haynie, 2001; McPherson, et al., 2001). According to Haynie, these limitations on opportunities to join networks may make the peer networks that adolescents find particularly important sources of behavioral influence. Finally, longitudinal studies also cannot completely escape the problem of selective association. A change in behavior at a later point in time is generally interpreted as proof of a peer influence effect. What this fails to take into account is that numerous characteristics these friends share—that studies have found to be important for friendship selection and that are associated with the outcome variable—may cause this observed similarity (Arnett, 2007; Haynie & Osgood, 2005). In such cases, the observed peer influence effect is an artifact of the omitted background characteristics, and therefore, results from longitudinal studies will be biased too, unless they control for these characteristics. In this study, we dealt with the problem of selection by including a far more extensive list of controls than most previous studies.

A further limitation of our study is that the explained variance for the peer influence variables was low, indicating that other variables in our model were much more important. Another drawback is that we focused only on friendships within schools. Although most students form their friendships within schools (Ennett & Bauman, 1994), out-of-school peers should not be disregarded, especially as they may be more likely to behave deviantly (Knecht, 2008). In our study, we partially controlled for these out-of-school peers by asking the respondent if they considered out-of-school peers more important than in-school peers. Of course, other relationships in adolescence, such as romantic partners, siblings, and parents, may be important as well and may even counteract negative peer influence in a significant way.

Hoofdstuk 6

Not all Friends are Equal: Differential Peer Influence among Adolescents[♦]

Abstract

This study asks to what extent peer influence differs for friends of the same sex or ethnicity, compared to friends who do not share these characteristics. We argue that the social forces responsible for homophily-based selection are also at work with regard to homophily-based influence. Our focus is on both school deviancy and sexual activity. We use data from the Flemish Educational Assessment Study, which collected complete network data from a representative sample of Flemish secondary school adolescents ($N = 11,872$), clustered in 160 networks. Results indicate that homophilic friendships are more influential than heterophilic ones. Furthermore, the deviant school behavior of same-sex and same-ethnic friends has a stronger influence on boys than on girls. For minorities, there is evidence of negative cross-ethnic influences for both school deviancy and sexual activity, which may be an indication that minority students distance themselves from their majority-group friends.

Keywords: adolescence, social influence, homophily, deviant behavior, sexual activity

[♦] This paper is co-authored with Ronan Van Rossem and currently under review in *Youth & Society*. An earlier version of this paper was presented at the 9th conference of the European Sociological Association at the University of Lisbon, Portugal, September 2009.

6.1 Introduction

There are dozens of studies that demonstrate a robust association between the problem behavior of adolescents and that of their peers; this holds for a wide range of behaviors such as substance use (Ennett & Bauman, 1994; Kandel, 1978; Kirke, 2004; Sieving, et al., 2000; Urberg, 1992; Warr, 1993), delinquency (Baerveldt, et al., 2008; Elliott & Menard, 1996; Haynie, 2002; Haynie & Osgood, 2005; Kandel, 1978; Payne & Cornwell, 2007; Piquero, et al., 2005; Warr, 1993) and sexual behavior (Billy & Udry, 1985; Brown, et al., 1986; DiBlasio & Benda, 1990; Little & Rankin, 2001; Sieving, et al., 2006; Udry & Billy, 1987). Another well-established fact is that age-specific rates of deviant behavior, conformity to peer pressure, and fear of peer rejection all peak in adolescence and drop sharply when entering adulthood (Berndt, 1979; Elliott & Menard, 1996; Steinberg, 2004; Warr, 1993, 2002), indicating the crucial role of peers in the adolescent life stage. The implicit assumption that underlies most previous peer influence studies is that all friends are equally influential, as illustrated by the fact that the relationship between deviant friends and deviancy (i.e., influence) is handled in a rather simplistic way. More specifically, most researchers simply measure the extent to which an adolescent is exposed to the deviant attitudes or behavior of his friends, but make no effort to include characteristics of these friends that may condition the influence. In this respect, all friends are equal.

Since the early nineties, there has been a call for more research on how peer influence is conditioned by characteristics of a relationship (see e.g., Agnew, 1991). Haynie (2001) was among the first to extend the call to include network characteristics as well. His study coincided with Warr's (2002) more general observation that the precise mechanisms by which one person transmits behavior to another are not very well understood. Remarkably, this call to include characteristic of the friendship relationship or network when studying peer influences has received little attention, and most studies still focus on peer influence as if all friends are equally influential. The lack of research about interactive effects is particularly surprising because social learning theory (Akers, 1998), the dominant theoretical framework in the study of peer influences, explicitly states that certain dimensions of peer interaction (i.e., frequency, duration, priority, and intensity) condition the impact of peers. A few studies have investigated how peer influence varies based on the intensity of the relationship by focusing on the concept of peer attachment (Agnew, 1991; Haynie & Osgood, 2005) or by comparing different types of friends: "friends", "best friends", or "closest friends" (Morgan & Grube, 1991; Payne & Cornwell, 2007;

Urberg, et al., 1997). In general, these studies indicate that stronger friendships have more influence on adolescents than weaker ones. However, one question about friendship relations that has received no attention is whether friends who are alike in certain ascribed status characteristics, that is, who are homophilous, are more influential than friends who are not. As homophily has been widely recognized as a major organizing principle of social relations (Baerveldt, et al., 2007; Dornbush, 1989; Hallinan, 1979; Knecht, 2008; McPherson, et al., 2001; Shrum, et al., 1988), it stands to reason that it might also govern influence processes. Nevertheless, no studies have investigated differences in peer influence based on homophily characteristics of the dyad yet; this study attempts to address this omission. Using data from a nationally representative sample of adolescents, we compare same-sex versus cross-sex and same-ethnic versus cross-ethnic friendship influences on adolescents' sexual activity and deviant school behavior. We also consider how these four types of influences differ according to the sex and ethnicity of the respondent. Based on insights from different theoretical perspectives, we expect homophilic friendships to be more influential than heterophilic friendships.

6.2 Theoretical framework

Homophily has long been recognized as an important mechanism for friendship formation (for an overview, see McPherson et al., 2001): people prefer to interact and establish relations with others who are like them. Two of the most salient status characteristics are sex and ethnicity, and, with the exception of romantic relationships, most adolescent friendships are between people of the same sex and ethnicity (Baerveldt, et al., 2007; Dornbush, 1989; Hallinan, 1979; Knecht, 2008; McPherson, et al., 2001; Shrum, et al., 1988). These studies on friendship segregation show that homophily is an important mechanism structuring adolescent friendship formation, suggesting that peer influence is largely an intra-sex or intra-ethnic process. However, although much less common, heterophilic friendships do exist, but research has so far paid no attention to whether the same homophily mechanism operates with regard to peer influence—in other words, whether same-sex and same-ethnic friends are more influential than other-sex and other-ethnic friends are. This paper argues that the same forces responsible for homophily-based selection are also at work with regard to homophily-based influence. Maccoby (1988) offers two relevant explanations for the observed sex segregation in friendships: (a) the difference in socialization contexts experienced in childhood by boys and girls, and by minority and majority students, and (b) the cognitive categorization processes related

to self-esteem. In the following sections, we discuss how the aforementioned social forces may lead to homophily-based influence.

6.2.1 Socialization and reference group behavior

The socialization experience of children and adolescents varies to a substantial degree based on status characteristics, including sex and ethnicity, two of the more salient status characteristics that also affect the individual cultures or habitus of youth. Youth with similar background characteristics are therefore more likely to share preferences, tastes, interests, activities, languages, values, religions, and so forth, which not only facilitates interactions but also results in friendships that are more often successful and are stronger (Aboud, et al., 2003; Hallinan, 1979; Kao & Joyner, 2004; Kuttler, et al., 1999; Lee, et al., 2007). This argument can be extended to explain why homophilic relations have a stronger influence than heterophilic ones.

Festinger (1954) noticed that when people are uncertain about their own opinions or behaviors, they tend to evaluate them against a reference group of similar others. Reference group theory (Merton & Rossi, 1968; Newcomb, 1961; Sherif, 1968) further elaborates on Festinger's ideas. Merton and Rossi (1968; see also Bock, Beeghley, & Mixon, 1983) acknowledged that although reference groups do not always consist of others who are close or similar to oneself, groups are more likely to function as reference groups when (a) their norms and values are highly visible, (b) an individual is in frequent interaction with them, (c) an individual shares some status attributes with them, and (d) an individual is oriented towards the same values. Best friends, the focus of this paper, clearly meet the first two conditions. However, as described above, at least some of an adolescent's friends differ on the latter two conditions, which are closely intertwined. Homophilic friendships are more likely than heterophilic friendships to meet these conditions. Other-sex and other-ethnic friendships are to some degree qualitatively different from their same-sex and same-ethnic friendships, as illustrated by the objective differences in values, norms, behaviors, and so forth. Following reference group theory, friends who are alike on these status dimensions, that is, on homophilic dimensions, are preferable as a reference group for evaluating one's sexual and deviant behavior, and this in turn makes these homophilic friendships more influential.

6.2.2 Social identities and in-group behavior

A second explanation for homophily-based influences relates to how adolescents view their membership in a particular group—their social identity—and how this perspective contributes to self-esteem and well-being. Social identity theory (Tajfel & Turner, 1979) predicts that people will view members of their in-group more positively than they will view members of an out-group, and that this reinforces self-esteem. Moreover, studies have shown that both peer influence and fear of peer rejection peak in adolescence (Berndt, 1979; Elliott & Menard, 1996; Steinberg, 2004; Warr, 1993, 2002), and that peer rejection is strongly linked to lower self-esteem and well-being (Baumeister & Leary, 1995; Leary, et al., 2001). A sense of peer acceptance is thus crucial for adolescents' psychological well-being; this explains why fear of peer rejection, ridicule, or status loss are such important influence mechanisms (Warr, 2002), and why peers in general and friends in particular form important reference groups.

Social identity theory explains that homophilic reference groups, in this case, friends, will have a stronger influence than heterophilic reference groups as both self-esteem and status are at stake. For example, a boy who behaves like his female friends risks ridicule by his male friends for acting girlish, which may lead to both status and identity loss and to poorer self-esteem. Homophilic friends, or friends who score similarly on important status characteristics can therefore be expected to form more important reference groups than heterophilic ones, as the former are more important for social identity. In a situation where a majority-group student has two majority-group friends who exhibit deviant behavior and three minority-group friends who do not, social identity theory predicts that the youth will take cues mainly from same-ethnic friends and also behave deviantly. Social learning theory (Akers, 1998) predicts that the youth will behave more like the cross-ethnic friends (and not behave deviantly), since they make up the majority of friends.

6.2.3 Summary

To summarize, this paper asks to what extent peer influence differs between friends of the same sex or ethnicity (i.e., homophilic relationships) and friends who differ on these dimensions (i.e., heterophilic relationships). We argue that the social forces responsible for homophily-based friendship selection also govern homophily-based influence. Based on insights from both reference group theory and social identity theory, we expect the similarity in sex and ethnicity to increase receptivity to

social influence. A second goal is the exploration of how the aforementioned friendship influences differ based on sex and ethnic status of respondents.

This study focuses on how adolescents' sexual activity and deviant school behavior is affected by that of their friends at school. In contrast to sexual activity, deviant school behavior is very visible antisocial behavior in the social environment of the school, peaking in adolescence, and is thus important in establishing identity or status. Therefore, we expect it to be more subject to social influence processes. Becoming sexually active is a major change in an adolescent's development, and although relatively low in visibility, it is a major topic of conversation, is a source of status among peers (Little & Rankin, 2001), and is responsive to various social pressures (Dornbush, 1989). According to other researchers (Jessor & Jessor, 1977), early sexual activity is just one of numerous risk-taking behaviors constituting a problem behavior syndrome. Additionally, because of its lower visibility, selection may be less of an obstacle than for school deviancy, making it particularly interesting in the study of peer influences.

6.3 Methods

6.3.1 Data and participants

All data were collected during the 2004–2005 school year as part of the Flemish Educational Assessment study (FIEA), in which 11,872 students in the 3rd and 5th years of secondary school (the 9th and 11th grades in the American system) from 85 schools in Belgium's Flemish community were interviewed. The study selected respondents using a multistage sampling procedure (for details see Van Houtte & Van Rossem, 2006). In the first stage, the study randomly selected 48 of Flanders' 240 postal codes with high schools with probabilities proportional to size. All secondary schools within each selected postal code were invited to participate: 31% agreed to participate. After being informed about the purpose of the study and the voluntary nature of their participation, students filled out questionnaires during a single period, in the presence of research staff and a teacher. The Ethics Committee of the Faculty of Political and Social Sciences of Ghent University approved the data collection.

A total of 11,872 students participated in the study: 48.5% were boys, 51.5% were girls. The mean age was 15.41 years ($SD = 0.75$) and 17.53 ($SD = 0.78$) in the third and the fifth year, respectively. Minorities made up 11.2% of the students, and students from Turkish or Moroccan backgrounds made up more than half of that

group. The proportion of girls and of minority students varied strongly across schools. The standard deviation was 0.28 (mean = 0.50) for the proportion of girls across schools and 0.22 (mean = 0.16) for the proportion of minorities.

The FIEA study also collected friendship relations' network data for each grade in each school, resulting in 160 networks. Respondents who did not complete the questionnaire on network data and respondents with missings on sex or ethnicity were omitted from the analysis, as missing data is a serious problem in social network analysis (Burt, 1987a; Robins, et al., 2004). The exclusion of these missings reduced the sample to 11,807 respondents.

6.3.2 Measures

➤ Dependent variables

Sexual activity was measured by asking, "Have you had penetrative sex yet?" (0 = no, 1 = yes). Missings on this variable (13.8% of total sample) were ascribed the value 0 (no intercourse). By doing this, we take a conservative approach to estimating the parameter effects for this model. The *deviant school behavior* scale consists of 17 items scored on a 5-point scale (1 = never, 5 = very often), and is based on Stewart's school misbehavior/school belief scale (Stewart, 2003). Each item asks how often they have performed a certain behavior, such as "been late for school", "skipped school", "been involved in a fight at school", "smoked, used drugs, or alcohol on school grounds", and so forth. Responses were summed, with higher scores indicating more deviant school behavior (Cronbach's alpha = .87).

➤ Control variables

This study controlled for several indicators of social control theory (Hirschi, 1969) and strain theory (Agnew, 2005). The failure to do so can cause an overestimation of peer influence effects, since peer influence is frequently correlated with such measures (Agnew, et al., 2002). All included indicators are linked to either the family or the religious sphere (i.e., living in a nontraditional family, parental attachment, parental school involvement, and religious attachment) or to the school sphere (i.e., study commitment, repeating classes, teacher attachment, and importance of out-of-school friends).

➤ Family and religion

We measured religious attachment by asking how important religion is in the adolescent's life. This item is scored on a 10-point scale (1 = not important at all, 10 = very important). Family structure was assessed with a dichotomous variable

Hoofdstuk 6

indicating whether the adolescent lives in an intact two-parent family (1 = yes, 0 = no). Parental attachment was measured using a 7-item scale (1 = strongly agree, 5 = strongly disagree) based on Brutsaert (2001). Examples of items are “My parents see only my mistakes”, “My parents accept me as I am”, and “I think my parents care little about me”. Responses were summed, with higher scores indicating strong parental attachment (Cronbach’s alpha = .68).

Parental school involvement was measured using a scale consisting of 10 items, based on Muller (1995, 1998). Eight of the questions are answered on a 5-point scale (1 = never, 5 = always). Examples of those items are “Do your parents take part in certain school activities?” “Do your parents keep an eye on your homework?” and “Are your parents interested in what you learn on school?” The other two questions addressed membership in parents’ councils and parents’ acquaintance with the parents of fellow students. The total score defined the parental school involvement index and ranged from 0 to 45 (Cronbach’s alpha = .72).

➤ School

Two indicators of educational commitment were included. We measured *study commitment* using a scale consisting of six items adapted from Brutsaert (2001). Examples of items are “Studying is wasted time”, “I don’t like studying”, and “I don’t understand why studying is so important for my future life”. The reliability of this scale is good (Cronbach’s alpha = .76). We also included the age of the respondent in the analysis as a proxy for development. To avoid multicollinearity with grade, age was operationalized as the deviation of the mean age of the grade group.

We measured *teacher attachment* using a scale consisting of seven items (1 = strongly agree, 5 = strongly disagree) based on Al-Methen and Wilkinson (1998). Examples of items are “The teachers respect me”, “The teachers punish me for no apparent reason”, “The teachers do not help me when I need it”, “The teachers are not interested in whether I understand the material or not”, and “The teachers do not encourage me to ask questions or to participate in discussions”. The items were summed; high scores reflect strong teacher attachment (Cronbach’s alpha = .65).

Finally, we included a measure that captures the *importance of out-of-school friends*. Data on peer networks are usually collected within a school context, since this is both convenient and practical. One limitation of this approach is that it does not capture out-of-school friends. However, strong connections with out-of-school friends may be an indication that an adolescent is somewhat alienated from school peers. Additionally, it is possible that adolescents meet with out-of-school friends more often

in nonsupervised settings, and studies have shown that adolescents who consider out-of-school peers more important than in-school peers are more often engaged in deviant behavior (Haynie & Osgood, 2005; Kiesner, et al., 2004). To partially capture these out-of-school connections, we added a variable asking respondents to what extent they considered out-of-school peers more important (1) or equally/less important (0) than in-school peers, and 20.4% mentioned out-of-school peers as more important.

➤ Background variables

Sociodemographic characteristics: Background characteristics included sex, ethnicity, and family socioeconomic status (SES). Sex was included because studies show that girls are less likely to behave delinquently (Baerveldt, et al., 2008; Giordano, 2003; Knecht, 2008; Piquero, et al., 2005), are sexually active earlier, and use condoms less frequently than boys (Berten & Van Rossem, 2009). We defined minority students as students of other than West European ancestry (North African, Southern or Eastern European, etc). Although ethnicity seems to have no effect on delinquency (Baerveldt, et al., 2008; De Graaf, et al., 2005) or on high-risk sexual behavior (Berten & Van Rossem, 2009), an interaction with sex exists in the sense that minority males are sexually active a lot earlier than minority females and majority students (Berten & Van Rossem, 2009). We measured family SES based on the prestige of the employment and education level of the parents (Erikson, et al., 1979). The respondents had a mean SES of 5.20 (SD = 2.10). Other control variables were grade (the 9th or 11th grade in the American system), and type of education. The Flemish secondary school system is ranked from general college preparatory education to vocational education.

➤ Influence variables

Studies of peer influence have been criticized for their reliance on perceptual measures of friends' behavior as such measures tend to be inflated because they are more strongly correlated with the adolescent's own behavior than peer measures based on self-reports (Bauman & Ennett, 1996; Kandel, 1996). In this study, measures of peer influence are based on self-reports. By using sociometric citations of who an adolescent considers a best friend, we were able to calculate the average best friend behavior. Friendships were treated as the result of directed dichotomous choices (0 = no friend, 1 = friend). We argue that when an adolescent considers someone a best friend, although the relationship may not be reciprocated, we can expect social influence to occur. Although we did not use reciprocity as a criterion in defining friendships, reciprocity was very high in most networks (mean = 0.906, SD = 0.070).

Hoofdstuk 6

Respondents could name up to 12 best friends from a list of students in their grade at school. The mean number of friendships was 6.01 ($SD = 3.27$), which is in line with previous studies that found that the true number of best friends people can maintain is between 1 and 8 (Hallinan, 1974). The mean number of inter-ethnic and inter-sex friendships was, respectively, 0.55($SD = 1.37$) and 1.16 ($SD = 1.73$).

We obtained the average peer behavior score by multiplying the adjacency matrix of friendship relations by an instrumental variable for each of the two outcome variables (see Statistical Methods section) and dividing this score by the total number of best friends. This means that for school deviancy the peer behavior score equaled the mean score of one's friends on the deviant school behavior variable, and for sexual activity, it equaled the proportion of friends who are sexually active. Average peer behavior scores were also calculated for homophilic and heterophilic friendship relations. Isolates posed a specific problem, and in such cases we were not able to calculate a score for average peer behavior. These isolates were assigned a mean influence of *all peers* in the network, taking into account that adolescent cannot influence themselves. The respondents who mentioned having no best friends totaled 410 (3.5% of the total sample). Finally, all peer behavior variables were group mean centered.

A disadvantage of working with average peer behavior scores is that the size of the friendship network is not taken into account. However, one might expect to find that the larger the friendship network, the more pressure there will be from the peer group. A large network of homophilic or heterophilic friendships creates more pressure to conform to the group norms within that network. For this reason, we included a measure that counts the number of homophilic and heterophilic friends an adolescent has (i.e., outdegree) and considered how this measure interacts with these friendship influences.

6.3.3 Statistical methods

We first examined whether school deviancy, sexual activity, and the number of friendship nominations differ between girls and boys on the one hand and between minority and majority-group students on the other hand. We used χ^2 -tests for the categorical variables and t -tests for the continuous variables. In the next step, we estimated a series of multilevel models in a two-stage procedure. When studying influence processes using network data, the non-autocorrelation assumption of regression is violated. Spatial effects regression models (Anselin, 1988; Doreian, 1981; Marsden & Friedkin, 1993) were specifically developed to prevent this. However, a

major limitation of these models is that the maximum likelihood estimation of the spatial effects is computationally burdensome when using large samples. Additionally, the methodological integration of these spatial models with multilevel techniques is only in a preliminary phase, and no readily available statistical software exists to handle such analyses. We therefore opted for an alternative strategy for estimating these spatial effects, using a two-stage approach as proposed by Anselin (1988) and Land and Deane (1992). In the first step, we estimated the individual-level outcome variables on a set of variables that we assume are uncorrelated with the network autocorrelation term. After this first-stage regression, we multiplied the predicted values of this instrumental variable by the weight matrix of friendship relations (see Influence Variables section), as suggested by Anselin (1988). We then used the predicted values of these two models as exogenous variables in the second-stage regression to replace the auto-correlated peer influence variable.

In the first-stage regression, we regressed both outcome variables on a set of exogenous variables, the same exogenous variables as those used in the second stage. In addition to these explanatory variables, a set of exogenous variables were selected as instrumental variables. The explained variance for both outcome variables in the first-stage models was quite high, showing that the first stage does quite well at predicting adolescents' behavior ($R^2 = 0.57$ for the school deviancy model, Nagelkerke $R^2 = 0.65$ for the sexual activity model).

Because cluster sampling methods were used to collect the data and the dependent variables were either normally or binomially distributed, multilevel linear and logistic regression techniques were used for the second stage regression. Estimation of the parameters were obtained by using second order penalized quasi-likelihood (PQL), as this approach produces more reliable estimates of both the fixed and random effects in complex multilevel models (Hox, 2002). Further, because parameter estimates may be unreliable when there are less than 30 students in the class subgroups (Raudenbush & Bryk, 2002), those classes were not selected for analysis. The final sample for analysis was 11,188 students clustered in 124 networks. The number of pupils per network varied between 30 and 234 (mean = 90.23, SD = 44.98). Finally, all peer influence variables were group mean centered to avoid convergence problems in estimation (Hox, 2002).

6.4 Results

6.4.1 Descriptive statistics

Table 6.1 shows the descriptive statistics for both the dependent variables and for the friendship nominations by sex and ethnicity. A total of 34.92% students are sexually active, and 20.47% and 48.70% of students in the 9th and 11th grades, respectively, are sexually active. Although we observe no differences based on sex and minority status in sexual activity, a clear interaction exists. For majority boys, 33.8% are sexually active compared to 51.9% of minority boys. For girls, the number is 35.9% for majorities and only 20.2% for minorities. The mean score on school deviancy is 30.03, and boys score significantly higher on school deviancy than girls do ($t = -22.736$, $df = 10,395$, $p < 0.001$). It is also worth noting (results not shown) that sexually active adolescents score significantly higher on deviant school behavior than non-sexually active adolescents do (34.36 vs. 27.85, $t = -34.340$, $df = 4,970$, $p < 0.001$).

The mean number of friendship nominations is 6.01, with males reporting more friends than females ($t = 5.446$, $df = 11,620$, $p < 0.001$), and majority students reporting more than minority students ($t = 9.496$, $df = 1,625$, $p < 0.001$). Further, we note that for 79.1% of the students, their in-school friends are either equally important or more important than out-of-school friends and out-of-school friends are more important for boys than for girls (24.30% vs. 17.58%, $\chi^2 = 78.291$, $p < 0.001$). The mean number of inter-ethnic friendships is 0.55 and the mean number of inter-sex friendships is 1.16, or 9.15% and 19.30%, respectively, of all friendship nominations. Minority students report more cross-ethnic relations than majority students (2.43 vs. 0.32, $t = 26.913$, $df = 1,340$, $p < 0.001$), while the reverse is true for cross-sex relations (0.79 vs. 1.21, $t = -9.691$, $df = 1,831$, $p < 0.001$). Boys report significantly more cross-sex friendships than girls do (1.23 vs. 1.10, $t = -4.055$, $df = 11,391$, $p < 0.001$). Table 6.1 also shows the density measures of same-ethnic, cross-ethnic, same-sex, and cross-sex friendships. We find that when controlling for the opportunity structure, clear ethnic boundaries exist, as the percentage of same-ethnic friendships is larger than cross-ethnic friendships. However, the density of same-ethnic friendships is much higher among minority students than among majority students (12.08% vs. 5.62%). The picture for sex boundaries is even clearer than for ethnic boundaries, as the respondents clearly prefer same-sex friendships.

Table 6.1 Descriptive statistics for sexual activity, school deviancy and the friendship nominations

Percentages		Sexual	School	All	Cross-ethnic		Cross-sex		Friendships	
Or	%	Activity	Deviancy	Friendships	Friendships		Friendships		Density (%)	
Means (SD)	Total	Mean	Mean	Mean	Mean	% Total	Mean	% Total	Same	Cross
Total		34.92	30.03 (8.46)	6.01 (3.27)	0.55 (1.37)	9.15%	1.16 (1.73)	19.30%		
Minorities	11.14	35.31	29.74 (9.17)	5.17 (3.41)	2.43 (2.83)	47.00%	0.79 (1.45)	15.28%	12.08%	4.36%
Majorities	88.86	34.88	30.06 (8.37)	6.12 (3.24)	0.32 (0.79)	5.23%	1.21 (1.75)	19.77%	5.62%	4.56%
Girls	51.48	34.45	28.30 (7.04)	5.85 (3.16)	0.55 (1.36)	9.40%	1.10 (1.61)	18.80%	7.37%	2.59%
Boys	48.52	35.43	31.84 (9.40)	6.18 (3.38)	0.55 (1.39)	8.90%	1.23 (1.84)	19.90%	8.10%	2.72%

6.4.2 Multivariate analysis

➤ Control variables

We next used a hierarchical effects model to assess whether best friends' behavior influences adolescents' behavior. Model 1 of Table 6.2 simply provides a baseline model in which only sociodemographic and other control variables are estimated. The results show that boys score higher on school deviancy, while girls are sexually active earlier. However, the latter finding only holds for majority girls: minority girls are significantly less likely to be sexually active than majority ones. Fifth year students are sexually active earlier and score higher on school deviancy. Students in lower education tracks are sexually active earlier than students in higher tracks are, while sexual activity does not seem to vary across different SES groups. Remarkably, students from a lower SES background are less prone to deviant behavior in school, while no differences are observed based on education type.

Consistent with prior research, this study found that variables that tap dimensions of social control and strain are associated with the adolescents' sexual activity and school deviancy. To summarize, students who have low study commitment, who repeat classes, who feel discriminated against at school, or who consider out-of-school friends more important than in-school friends are more likely to be engaged in sexual activity and school deviancy. The results for family- and religion-related indicators are less pronounced. While areligious students, students from broken families, or students with low parental attachment and low parental

school supervision are more prone to delinquent behavior, only areligious students and students from broken families are sexually active earlier.

➤ Peer influence

Model 2 assesses whether the measure of friends' sexual behavior or school deviancy is associated with that of the adolescent. Clearly, peer influence is a significant predictor for both outcome variables: both friends' sexual activity and school deviancy clearly affect that of the respondents. When comparing the *t*-values for both outcome values, peer influence is stronger for school deviancy than for sexual activity. In Model 3, we estimate whether the peer influence effects differ according to the sex and ethnicity of the respondents. It is important to note that the meaning of the main effects has changed in this model: the main effect is now the effect of peer influence for the reference category (i.e., majority boys). As Model 3 shows, there are significant interactions with sex and ethnicity, at least for school deviancy. Peer influence is significantly lower for girls and minority students than for boys and majority students. No such interactions are observed regarding sexual activity.

➤ Same-sex vs cross-sex influence

We now turn to the model that tests peer influence effects for same- and cross-sex friendships (Table 6.3) and for same- and cross-ethnic friendships (Table 6.4) separately. Three different models were estimated. In the first model, we estimated the two main effects—homophilic versus heterophilic friendship influences. In Model 2, we tested whether the size of the friendship network interacts with both of these peer influences, and in Model 3 we estimated whether the peer influence effects differ according to sex and ethnicity of respondents.

As shown in Model 1 of Table 6.3, same-sex influence effects are considerably more important than cross-sex effects, both for school deviancy and sexual activity. For school deviance, only the same-sex influence variable is significant, while for sexual activity the effect of same-sex friends is substantially larger than that of cross-sex friends. Model 2 shows that having a large number of same-sex friends in conjunction with a high score on same-sex friends' behavior is associated with a significant increase in both school deviancy and sexual activity. In contrast, no such interaction exists for cross-sex friendships. Note also that the main effects for cross-sex outdegree are significant, indicating that students who have a large network of cross-sex friends score higher on both outcomes than students who have few such friends. We observed no such relationship for students with a large network of same-sex friends.

Not all Friends are Equal: Differential Peer Influence

Table 6.2 Results of multilevel analyses: Unstandardized estimates (and standard errors) for school deviant behavior and sexual activity

Variables	School deviancy			Sexual activity		
	Model 1	Model 2	Model 3	Model 1	Model 2	Model 3
(Intercept)	41.965*** (0.830)	41.241*** (0.813)	41.187*** (0.813)	-1.226*** (0.299)	-1.287*** (0.302)	-1.286*** (0.302)
Socio-demographic variables						
Sex:female	-1.823*** (0.160)	-1.178*** (0.160)	-1.156*** (0.160)	0.473*** (0.061)	0.415*** (0.061)	0.409*** (0.062)
Minority group	0.817 (0.427)	0.775 (0.417)	0.944* (0.421)	0.287 (0.150)	0.266 (0.151)	0.269 (0.152)
Female x minority	0.462 (0.514)	0.496 (0.501)	0.140 (0.514)	-1.727*** (0.205)	-1.506*** (0.206)	-1.506*** (0.206)
Family SES	0.206*** (0.040)	0.181*** (0.040)	0.182*** (0.040)	-0.012 (0.015)	-0.013 (0.015)	-0.013 (0.015)
5th year	1.722*** (0.239)	1.793*** (0.251)	1.760*** (0.250)	1.370*** (0.087)	1.426*** (0.091)	1.423*** (0.091)
Education type (Ref: general)						
<i>Artistic</i>	0.982 (0.606)	0.854 (0.610)	0.849 (0.609)	0.674** (0.208)	0.717*** (0.213)	0.732*** (0.213)
<i>Technical</i>	0.167 (0.224)	0.083 (0.225)	0.098 (0.225)	0.656*** (0.081)	0.530*** (0.084)	0.528*** (0.084)
<i>Vocational</i>	0.094 (0.275)	-0.107 (0.276)	-0.102 (0.275)	0.946*** (0.098)	0.726*** (0.101)	0.724*** (0.101)
Family & religion						
Two parent family	-1.155*** (0.186)	-1.102*** (0.181)	-1.108*** (0.181)	-0.598*** (0.065)	-0.610*** (0.065)	-0.611*** (0.065)
Parental attachment	-0.068*** (0.014)	-0.071*** (0.014)	-0.073*** (0.014)	-0.001 (0.005)	-0.001 (0.005)	-0.001 (0.005)
Parental school involvement	-0.146*** (0.015)	-0.139*** (0.015)	-0.139*** (0.015)	-0.007 (0.005)	-0.005 (0.005)	-0.005 (0.005)
Importance of religion	-0.160*** (0.030)	-0.127*** (0.029)	-0.128*** (0.029)	-0.080*** (0.011)	-0.071*** (0.011)	-0.071 (0.011)
School						
Study commitment	-0.568*** (0.021)	-0.516*** (0.021)	-0.514*** (0.021)	-0.051*** (0.008)	-0.045*** (0.008)	-0.045*** (0.008)
Dev Age ^a	1.540*** (0.122)	1.233*** (0.120)	1.219*** (0.120)	0.665*** (0.043)	0.615*** (0.043)	0.617*** (0.043)
Teacher attachment	0.299*** (0.018)	0.263*** (0.018)	0.263*** (0.018)	0.034*** (0.007)	0.031*** (0.007)	0.031*** (0.007)
Out-school friends	1.293*** (0.183)	1.198*** (0.178)	1.192*** (0.178)	0.478*** (0.062)	0.436*** (0.062)	0.436 (0.062)
Peer influence (PI)						
PI		0.497*** (0.023)	0.590*** (0.032)		2.833*** (0.175)	2.635*** (0.260)
PI x female			-0.147** (0.045)			0.419 (0.348)
PI x minority group			-0.206** (0.069)			-0.112 (0.526)
Variance components						
(Intercept null model)	6.226			1.036		
(Residual null model)	65.007			0.966		
Intercept	0.990	1.201	1.190	0.124	0.144	0.144
Residual	44.841	42.572	42.479	0.962	0.939	0.938

^a Deviation of the mean age of the age group

* p < .05 ** p < .01 *** p < .001

Hoofdstuk 6

Table 6.3 Results of multilevel analyses: Unstandardized estimates (and standard errors) for school deviant behavior and sexual activity: Same and cross sex influence model

Variables	School deviancy			Sexual activity		
	Model 1	Model 2	Model 3	Model 1	Model 2	Model 3
Peer influence (PI)						
Same-sex PI	0.490*** (0.021)	0.579*** (0.030)	0.305*** (0.036)	2.710*** (0.162)	2.514*** (0.242)	1.615*** (0.284)
Outdegree same-sex		0.017 (0.026)			-0.021* (0.010)	
Same-sex PI x outdegree same-sex		0.048*** (0.008)			0.309*** (0.069)	
Same-sex PI x female			-0.153*** (0.043)			0.417 (0.329)
Same-sex PI x minority group			-0.077 (0.047)			0.221 (0.351)
Cross-sex PI	0.035 (0.023)	0.082* (0.037)	-0.014 (0.034)	0.475** (0.166)	0.318 (0.271)	0.363 (0.262)
Outdegree cross-sex		0.241*** (0.040)			0.088*** (0.015)	
Cross-sex PI x outdegree cross-sex		0.018 (0.013)			0.006 (0.112)	
Cross-sex PI x female			-0.186** (0.066)			-0.097 (0.485)
Cross-sex PI x minority group			-0.028 (0.077)			0.259 (0.592)
Variance components						
(Intercept null model)	6.226			1.036		
(Residual null model)	65.007			0.966		
Intercept	1.356	1.400	1.328	0.144	0.144	0.145
Residual	42.310	41.949	42.205	0.938	0.935	0.937

Note: All models include control variables listed in Table 6.2

^a Deviation of the mean age of the age group

* p < .05 ** p < .01 *** p < .001

Interactions between same- and cross-sex friends' behavior and sex and ethnicity are examined in Model 3. Again, for school deviance we find that females experience less influence than males. While in Model 1 no main effect exists for cross-sex influences, in Model 2 some small cross-sex influences are noted for school deviancy for boys. Thus, the deviant school behavior of female friends influences boys. The cross-sex influence effect for girls is significantly lower: the estimated effect is negative but not significantly different from 0. For sexual activity, no significant interaction terms are observed for either same- or cross-sex influences. Remember, however, that a significant main effect was observed for cross-sex influences in Model 1, indicating that students are to some degree influenced by the sexual behavior of their cross-sex (male or female) friends.

➤ Same-ethnic vs cross-ethnic influence

Table 6.4 presents results for same- and cross-ethnic influences. As shown in Model 1 of Table 6.4, same-ethnic influences are again much stronger than cross-ethnic influences. However, we also found clear cross-ethnic influences for school deviancy. For deviant school behavior, students are influenced by both same-ethnic and cross-ethnic friendships, while only same-ethnic friendships influence sexual activity. Model 2 also shows that the size of the peer network moderates these relationships. Here as well, having a large network of same-ethnic friends in conjunction with a high score on same-ethnic friends' behavior is associated with a significant increase in both school deviancy and sexual activity. Further, students who have a large network of cross-ethnic friends are sexually active earlier, whereas those with a large number of same-ethnic friends score higher on school deviancy.

Table 6.4 Results of multilevel analyses: Unstandardized estimates (and standard errors) for school deviant behavior and sexual activity: Same and cross ethnic influence model

Variables	School deviancy			Sexual activity		
	Model 1	Model 2	Model 3	Model 1	Model 2	Model 3
Peer influence (PI)						
Same-ethnic PI	0.463*** (0.022)	0.557*** (0.031)	0.233*** (0.037)	2.721*** (0.165)	2.571*** (0.248)	1.566*** (0.273)
Outdegree same-ethnic		0.073** (0.023)			0.003 (0.009)	
Same-ethnic PI x outdegree same-ethnic		0.056*** (0.007)			0.289*** (0.059)	
Same-ethnic PI x female			-0.133** (0.043)			0.501 (0.328)
Same-ethnic PI x minority group			-0.079 (0.052)			0.293 (0.437)
Cross-ethnic PI	0.075** (0.026)	0.139*** (0.040)	0.119*** (0.036)	0.185 (0.215)	0.458 (0.342)	0.483 (0.284)
Outdegree cross-ethnic		0.035 (0.064)			0.079** (0.024)	
Cross-ethnic PI x outdegree cross-ethnic		-0.034* (0.015)			-0.186 (0.097)	
Cross-ethnic PI x female			-0.225*** (0.058)			-0.889 (0.454)
Cross-ethnic PI x minority group			-0.149* (0.060)			-1.514** (0.490)
Variance components						
(Intercept null model)	6.226			1.036		
(Residual null model)	65.007			0.966		
Intercept	1.206	1.286	1.204	0.145	0.144	0.146
Residual	42.618	42.269	42.269	0.936	0.934	0.934

Note: All models include control variables listed in Table 6.2

^a Deviation of the mean age of the age group

* p < .05 ** p < .01 *** p < .001

Hoofdstuk 6

Again, a slightly different picture emerges when the interactions with sex and ethnicity are added to the model (Model 3). For school deviancy, same-ethnic influences are stronger for boys than girls. Cross-ethnic influences seem to exist mainly for majority boys, thus, the deviant school behavior of minority-group friends influences majority boys. Compared to majority boys, both minority boys and majority and minority girls are significantly less influenced by the deviant school behavior of their cross-sex friends. Moreover, when calculating the equation for each group, we observe no cross-ethnic influences for minority boys or for majority girls, while there is a strong indication of negative peer influences for minority girls. These results indicate that minority girls seem to behave counter to the deviant school behavior of their majority teen counterparts. For sexual activity, Model 2 indicates no significant interactions for same-ethnic friendship influences. However, we observe a remarkable finding for cross-ethnic friendship influences. Where we see no main effect for cross-ethnic influences in Model 1, Model 2 indicates that minority students are significantly less influenced by their majority group friends. In addition, there is strong indication of negative cross-ethnic influences for minorities, and these effects are significant. This is another indication that minorities (and minority girls in particular) are reacting against the sexual behavior of their majority friends.

6.5 Discussion

In the present study, we focused on differential peer influences on adolescents' sexual activity and deviant school behavior. We expected homophilic friendships to be more influential than heterophilic ones, and our results clearly confirmed this. Peer networks are, to a considerable extent, separated into male and female networks, and into minority and majority networks. The few heterophilic friends adolescents do have are considerably less influential than the homophilic ones. Thus, influence processes operate mainly within homophilic friendship networks. These results are in accord with core assumptions of both reference group theory and social identity theory. Adolescents may rely on salient peer status characteristics—sex and ethnicity—as indicators of similarity in other domains (e.g., cultural values, norms, interests). Furthermore, self-esteem and status in the peer group is more dependent on the opinions of adolescents' homophilic friendships, making adolescents especially vulnerable to these friendships.

While strong homophilic friendship influences were observed for both outcome variables and for same-sex and same-ethnic friendship relations, heterophilic friendship influences were small to nonexistent. We noted some small cross-sex

influences for sexual activity. Adolescents may therefore use friends of another sex as reference groups with regard to sexual behavior. However, this finding may also indicate that at least some of these friendships are romantic, sexual relationships. A substantial part of students' friendships are formed within the school environment, so it is reasonable to assume that this holds true for romantic relationships as well. However, our study did not collect information on romantic relationships, so it is not clear whether a cross-sex effect would persist when controlling for such relationships.

Our study also found evidence of some small cross-ethnic influences for both outcomes. The deviant school behavior of minority friends strongly influences majority boys; this did not hold for the other groups. Moreover, we found indications of negative peer influence effects for minorities, and for minority girls in particular, for both school deviancy and sexual activity. This may be an indication that minority students are reacting against the sexual and deviant school behavior of their majority-group friends. Such an interpretation is consistent with literature indicating that, in the context of negative experiences such as overt expressions of prejudice, discrimination, and the cultural devaluation of the minority-group culture, opposition may become a survival strategy for many minority students (Spencer & Dornbush, 1990). To be against anything "white,"—to reject majority-group values—may thus become a way to define an alternative identity in the face of such negative experiences, and acceptance by one's own peer group may hinge upon not acting white. Another possible explanation is that this negative effect is an artifact due to minority-group girls being substantially less sexually active than majority-group girls are, due to the virginity standard for Muslim girls (Brugman, et al., 1997), and this may result in an overall negative but spurious cross-ethnic influence effect. However, as mentioned earlier, these negative influence effects were rather small; therefore, care should be taken when interpreting these results.

Our results yielded some important interactions of homophilic friendship influences with the sex and the ethnicity status of the respondent. Additionally, the interaction effects for same-ethnic friendship influences paralleled those of same-sex friendships, which is of course a consequence of the fact that most same-ethnic friendships are also same-sex friendships, yielding as such similar results. Girls experienced weaker same-sex and same-ethnic friendship influences than boys, at least for school deviancy. The strong sex differences in delinquency and the tendency to form sex-homophilic friendships may explain these results. As girls are more likely to choose other girls as friends, and as girls individually are less deviant than boys are, girls may simply have less exposure to delinquent friends (Giordano, 2003; Piquero, et

al., 2005). Moral inhibitions may also act as a stronger barrier against peer influence for girls than for boys, and gender role socialization may provide a framework in which deviant behavior is considered inconsistent with what it means to be female, thus acting as a protective barrier against peer influence (Giordano, 2003; Piquero, et al., 2005; Warr, 2002). Another explanation is that there is simply less variation in school deviancy among girls compared to boys, yielding, as such, lower effects. For sexual activity, our study found no evidence of interactions of homophilic friendship influences with sex, a finding at odds with results from other studies (Billy, Rodgers, & Udry, 1984; Billy & Udry, 1985; Jessor & Jessor, 1975) that show that girls are more strongly influenced by the sexual behavior of same-sex friendships than boys are. However, these studies differ strongly in the population under study, research design, statistical analyses, and controls making it difficult to compare the results.

Furthermore, the observation that homophilic influences are so much stronger than heterophilic ones raises the question of whether or not homophily in sex and ethnicity may be seen as just one indicator of the intensity of the friendship relation. According to Sutherland et al. (1978), intensity has to do with the prestige of friends and with emotional reactions related to these friendships, as well as with the significance, relevance, or importance of the association to the individual (Akers, 1998, p. 64). Furthermore, previous studies show that cross-sex and cross-ethnic friendships are less intimate and stable, and are much easier to terminate than homophilic ones (Aboud, et al., 2003; Hallinan, 1979; Kao & Joyner, 2004; Kuttler, et al., 1999; Lee, et al., 2007). A lack of loyalty, trust, intimacy, and so forth, may characterize cross-ethnic friendships in particular. In this respect, these friendships may be weaker than homophilic ones. Another issue is the vagueness of best friends as operationalized in our study. We simply asked respondents to name their best friends at school. However, not all adolescents interpret the concept of best friends in the same way. Houtzager and Baerveldt (1999), for instance, showed that the criteria for friendship differ between boys and girls, and it is reasonable to assume that this holds true for minority and majority students as well. It is not clear how other conceptualizations of best friendships based on criteria that are more extensive might affect results. Future studies should focus more attention on this subject.

Our findings indicated also that the relationship between friends' behavior and the adolescent's behavior is stronger for deviant school behavior than for sexual activity. This is not surprising given that sexual behavior is much less visible than deviancy in a school environment. Although students communicate more openly about sexuality now, having sex remains a private act and requires two persons to

perform the behavior, so we expect processes of reinforcement and imitation to be less efficient here. School deviancy however has to do with school-based behavior and is thus very important to students with regard to status, popularity, and so forth. Additionally, it may be that we underestimated peer influences on school deviancy, as we used a rather broad composite of several kinds of school deviancy offences. In social learning theory (Akers, 1998), imitation implies that the copied behavior is identical to the model; it is not clear to what extent offences in one dimension may influence behavior in another dimension (Warr, 2002). Furthermore, the analyses presented here assume that the four groups of students (minority boys, majority boys, etc) score similarly on the various items regarding school deviancy. In reality, however, different kinds of deviant school behavior are relevant to different groups of students. For instance, further analyses revealed that compared to majorities, minorities score much lower on items that relate to smoking, alcohol, and substance use, while they score much higher on items relating to skipping classes, being late to school, and so forth.

A disadvantage to using average peer behavior scores is that we cannot take the size of the friendship group into account. Because we expected large groups to create more pressure to conform, we included an interaction term for each peer influence variable with the size of the friendship networks. As expected, these results confirmed that a large friendship network reinforces the effect of these peers on adolescents' behavior, but this interaction held only for homophilic friendships. No matter how many heterophilic friends an adolescent has—and these are rare—having a large heterophilic friendship network does not reinforce these peer influences. Thus, the results pertaining to heterophilic friendships are more in line with reference group theory assumptions that assert that homophilic friends are the preferred reference group; the results pertaining to homophilic friendships are in line with assumptions from both social learning theory (Akers, 1998) and reference group theory (Merton & Rossi, 1968; Newcomb, 1961; Sherif, 1968) that posit that peer influence is particularly strong in a situation where there is an excess of definitions favorable for school deviancy or sexuality.

As expected, variables that tap dimensions of social control and strain were associated with adolescents' sexual activity and school deviancy. In addition, the findings regarding the sociodemographic variables were largely consistent with previous studies (Baerveldt, et al., 2008; Berten & Van Rossem, 2009; De Graaf, et al., 2005; Giordano, 2003; Knecht, 2008; Piquero, et al., 2005). One remarkable finding was that students who have many heterophilic friendships—particularly cross-sex

friendships—exhibit more deviant behavior and are sexually active earlier than students with few such friends are. Further analyses indicated that these students are less connected to or are excluded from their same-group friends. This may lead to lower feelings of well-being and self-esteem (Baumeister & Leary, 1995; Leary, et al., 2001) and to externalizing problem behavior and/or earlier sexual activity.

This study contributes to the existing literature by emphasizing that some friends are more important than others are, and that homophily in sex and ethnicity is an important mechanism structuring influence processes. We studied the association between peer behavior and that of the adolescent by using peer measures based on self-reports. By doing this, we avoided the risk of overestimating the similarity between peers that is typical of most previous studies on peer influences. Nevertheless, one limitation of our study is that it uses a cross-sectional research design to capture these influence processes, which does not allow us to discriminate between influence and selection processes. However, several points should be taken into account when considering this limitation. First, although selection may partially explain the observed association, once friendships are formed they may further reinforce common behaviors (Elliott & Menard, 1996; Kandel, 1978). Second, Haynie (2001) argued that adolescents seldom have as much choice in selecting their friends as the selection perspective argues they do. Opportunities to join networks are limited by factors such as grade, age, sex, ethnicity, and socioeconomic or cultural factors, which are more important for selection than behavioral or personality characteristics (Haynie, 2001; McPherson, et al., 2001). According to Haynie, these limited opportunities may make the peer networks that adolescents find particularly important sources of influence. Finally, longitudinal studies also cannot completely escape the problem of selective association. A change in behavior at a later point in time is generally interpreted as proof of a peer influence effect. What this fails to take into account is that numerous characteristics these friends share—that studies have found to be important for friendship selection and that are associated with the outcome variable—may cause this observed similarity (Arnett, 2007; Haynie & Osgood, 2005). In such cases, the observed peer influence effect is an artifact of the omitted background characteristics, and therefore results from longitudinal studies will be biased too, unless they control for these characteristics. In this study, we dealt with the problem of selection by including for a far more extensive list of controls than most previous studies.

A further limitation of our study is that the explained variance for the peer influence variables was low, indicating that other variables in our model were much

Hoofdstuk 6

more important. Another drawback is that it focused only on school friendships. Although most of students form their friendships in schools (Ennett & Bauman, 1994; Haynie & Osgood, 2005), out-of-school peers should not be disregarded, especially as they may be more likely to behave deviantly (Knecht, 2008). We partially controlled for these out-of-school peers by asking respondents if they considered out-of-school peers more important than in-school peers. Of course, other relationships in adolescence, such as romantic partners, siblings, and parents may also be important and may even significantly counteract negative peer influence. A final limitation is the combining of Turkish and Moroccan students into the same ethnic group, neglecting cultural and linguistic differences between the two. The consequences of this conceptualization are not clear, but it may be that the number of same-ethnic friendships are overrated (and cross-ethnic friendships underrated), leading to underestimated same-ethnic influences for these minority students and to overestimated cross-ethnic influences.

Hoofdstuk 7

Conclusie en Discussie

Deze studie speelt in op de twee belangrijkste beperkingen van sociaal-cognitieve verklaringsmodellen zoals besproken in het theoretisch kader. Centraal in dit onderzoek staat de vraag wat de specifieke aard van de relatie is tussen kennis over reproductief gezond gedrag en seksueel gedrag enerzijds, en wat de rol is van de sociale context en peer invloeden met betrekking tot deze variabelen anderzijds. De specifieke onderzoeksvragen werden uitgewerkt in vier min of meer op zichzelf staande artikels, die samen de kern uitmaken van dit onderzoek. In het zevende en laatste hoofdstuk vatten we de belangrijkste theoretische argumenten en onderzoeksresultaten nog eens samen. We duiden tevens de implicaties van de onderzoeksbevindingen voor de theorie en de literatuur en we geven enkele aanbevelingen voor toekomstig onderzoek.

7.1 Het algemene theoretisch kader en de onderzoeksvragen

De literatuur over seksueel gedrag in de adolescentieperiode wordt gekenmerkt door een epistemologische tendens naar methodologisch individualisme, zoals blijkt uit de sterke dominantie van sociaal-cognitieve verklaringsmodellen (Cockerham, 2005; Ogden, 2003; Taylor-Gooby & Zinn, 2006). Hierbij wordt 'levensstijl', 'gezondheid', 'seksualiteit', hoofdzakelijk gezien als een zaak van individuele keuze, waarbij verandering in 'gezondheidspraktijken' in de eerste plaats beoogd wordt via onderwijs en het verbeteren van de kennis van jongeren (Cockerham, 2005). We wezen er in dit onderzoek op dat deze vooropgestelde causaliteit, namelijk dat kennis leidt tot gezonder gedrag, een belangrijke ingebouwde beperking is in deze modellen omdat zo meer complexe relaties tussen gedrag en RGG-kennis genegeerd worden (Bandura, 1984; Cockerham, 2005; Erickson, 1988; Kippax & Crawford, 1993; Petraitis, et al., 1995). Ten tweede wordt een louter rationele en individualistische benadering van dit onderwerp door de meeste sociologen als ontoereikend beschouwd in een situatie waar ook anderen deel van uit maken (Bloor, 1995; Cockerham, 2005). Kennis van de inter-persoonlijke relaties tussen jongeren en de bredere sociale structuur waarin deze overtuigingen en gedragingen gevormd worden is dus cruciaal wil men dit gedrag ten volle begrijpen. De doelstelling van dit onderzoek is dan ook in te spelen op de beperkingen van deze individualistische modellen door een verklaringsmodel naar voor te schuiven (Figuur 1.2) waar de sociale context waarin jongeren handelen meer is uitgewerkt en waar een meer dynamische relatie tussen cognities (i.e. RGG-kennis) en seksueel gedrag centraal staat.

Wat de relatie tussen RGG-kennis en seksueel gedrag betreft, poneren we dat jongeren niet louter passieve ontvangers zijn van informatie over reproductief gezond gedrag. Actoren gaan ook op een meer actieve manier op zoek naar informatie in hun sociale omgeving in functie van de urgentie van die kennis (Johnson, 1997; Wilson & Walsh, 1996). De vraag wat de specifieke aard is van de relatie tussen RGG-kennis en seksueel gedrag wordt geëxploreerd in de hoofdstukken 3 en 4. Wat de sociale context betreft focussen we op de invloed van leeftijdsgenoten enerzijds (hoofdstuk 4, 5 en 6), dewelke in de literatuur als belangrijke referentiegroep worden beschouwd voor wat seksualiteit betreft, en de invloed van de school anderzijds (hoofdstuk 3), als de sociale omgeving waarin jongeren een groot deel van hun tijd doorbrengen mét die leeftijdsgenoten. In het bijzonder focussen we op bepaalde structurele kenmerken van deze scholen en de netwerken van vriendschapsrelaties binnen deze scholen, en hoe

deze kenmerken de socialisatie-ervaringen van en invloedsprocessen tussen jongeren reguleren.

Een eerste kenmerk van de sociale context dat we bestuderen betreft de school. Hoewel in de sociologische literatuur veel aandacht werd besteed aan de effecten van buurten, sociale klasse en families op het seksueel gedrag van jongeren, en aan allerlei schooleffecten op academische en onderwijsgerelateerde uitkomstvariabelen, is er relatief weinig aandacht besteed aan schooleffecten op niet-academische uitkomstvariabelen zoals het seksueel gedrag van jongeren (Teitler & Weiss, 2000). Gegeven de inzichten uit deze twee goed gedocumenteerde onderzoekslijnen, en gegeven het feit dat de instroom van leerlingen in de verscheidene onderwijstypes sterk bepaald wordt door de socio-economische achtergrond van de adolescent, verwachten we dat ook scholen belangrijke effecten sorteren op het seksueel gedrag van jongeren. De vraag of het onderwijstype een effect heeft op het seksueel gedrag en de RGG-kennis van jongeren, onafhankelijk van andere socio-demografische achtergrondkenmerken van de leerling, is het voorwerp van onderzoek in hoofdstuk 3. Onderwijstype als structureel kenmerk van deze scholen zegt ons in dit geval iets over de specifieke rolmodellen waaraan jongeren op school komen bloot te staan.

Een tweede kenmerk van de sociale context dat we in deze studie onderzoeken is de invloed van de belangrijkste socialisatiepartners in de adolescentie, namelijk de leeftijdsgenoten (hoofdstuk 4, 5 en 6). In het bijzonder gaat de aandacht naar de sociale netwerken van peer relaties op school (hoofdstuk 5 en 6). Deze netwerken fungeren immers als de kanalen waarlangs processen van sociale invloed plaatsvinden. Hoewel peer invloedseffecten in de literatuur uitvoerig gedocumenteerd zijn, stellen we vast dat de specifieke structurele kenmerken van deze sociale netwerken van peer relaties onvoldoende betrokken worden in de analyses (Haynie, 2001; Marsden & Friedkin, 1993; Monge & Contractor, 2003; Warr, 2002), en dat de exacte invloedsmechanismen nog steeds niet helemaal gekend zijn (Haynie, 2001; Warr, 2002). Bovendien zijn de meeste peer invloed studies gebaseerd op perceptuele maten van peer gedrag waarvan aangetoond is dat deze peer invloedseffecten systematisch overschat, omdat ze sterker gecorreleerd zijn met het gedrag van de respondent dan maten gebaseerd op zelfrapportage (Bauman & Ennett, 1996; Kandel, 1996). Met dit onderzoek spelen we in op deze hiaten door aan de hand van sociometrische data na te gaan welke kenmerken van deze sociale relaties met leeftijdsgenoten als invloedsmechanismen kunnen worden ingeroepen. Op basis van sociaal-psychologische theorieën en inzichten vanuit netwerkanalytische studies

Hoofdstuk 7

toetsen we drie verschillende invloedsmechanismen: invloed door cohesie (hoofdstuk 5 en 6), invloed door structurele similariteit (hoofdstuk 5) en invloed door attributionele similariteit (hoofdstuk 6).

Een samenvatting van de belangrijkste resultaten, conclusies en implicaties wordt hieronder besproken in drie hoofdstukken, waarbij respectievelijk aan bod komen: de aard van de relatie tussen RGG-kennis en seksueel gedrag, de rol van scholen als cruciale socialisatiecontext, en de rol van netwerken van vriendschapsrelaties binnen die scholen als de kanalen waarlangs sociale invloedsprocessen tussen jongeren plaatsvinden. Voor de meer specifieke resultaten en conclusies verwijzen we naar de empirische papers zelf.

7.2 De aard van de relatie tussen HIV/AIDS-kennis in seksueel gedrag

In de eerste twee artikels (hoofdstuk 3 en 4) gingen we na wat de aard van de relatie is tussen AIDS-kennis en seksueel gedrag. Onderzoek heeft zich in de laatste decennia voornamelijk gefocust op het effect van kennis en onderwijscampagnes op veranderingen in seksueel gedrag. Echter, op basis van alternatieve theorieën gebaseerd op *stress coping* (Folkman, 1984) en het reduceren van onzekerheidsgevoelens (Bradac, 2001) verwachten we dat een bepaalde seksuele handeling (of de intentie tot) tevens de aanzet kan vormen tot een betere kennis over reproductief gezond gedrag. RGG-kennis wordt pas urgent wanneer jongeren (de intentie hebben) seks (te) hebben, en dit scherpt de ontvankelijkheid voor zo'n informatie aan of zet aan tot actieve processen van informatieverwerving in de sociale omgeving (Johnson, 1997; Wilson & Walsh, 1996). We suggereerden dat deze processen van *active information seeking* in het bijzonder waarschijnlijk zijn gegeven de hedendaagse context van openheid en permissiviteit met betrekking tot seksualiteit en de steeds grotere toegankelijkheid van digitale media bij grote delen van de bevolking. De sociale omgeving als bron van informatie en kennis ligt vandaag de dag dus veel meer binnen het bereik van jongeren.

Een eerste aanwijzing dat de relatie tussen HIV/AIDS-kennis en seksueel gedrag meer complex is dan gesuggereerd door sociaal-cognitieve modellen vonden we in hoofdstuk 3. Uit dit hoofdstuk blijkt dat de groep jongeren met de hoogste HIV/AIDS-kennis (i.e. jongeren in de hogere onderwijstypes) minder vroeg seksueel actief zijn dan jongeren met een zwakkere kennis, maar ook dat binnen elk onderwijstype de seksueel actieve leerlingen een hogere kennis hebben dan de niet-

seksueel actieve leerlingen. Deze bevinding is een eerste indicatie dat hier mogelijks, althans voor seksueel actieve leerlingen, processen van *active information seeking* aan het werk zijn of dat jongeren een verhoogde receptiviteit aan de dag leggen voor RGG-gerelateerde informatie. Uit de analyses bleek wel dat de seksueel actieve leerlingen in het laagste onderwijstype (i.e. BSO) nog steeds minder weten over HIV/AIDS dan de niet-seksueel actieve leerlingen in de hogere onderwijstypes.

In hoofdstuk 4 gingen we dieper in op deze relatie, en bestuderen we of er al dan niet een reciproque relatie bestaat tussen HIV/AIDS-kennis en seksueel gedrag. Congruent met eerdere onderzoeksbevindingen (Sheeran, et al., 1999) tonen de resultaten aan dat jongeren met een hogere HIV/AIDS-kennis minder seksueel actief zijn, en meer consistent het condoom gebruiken indien ze seksueel actief zijn. Zoals verwacht, en in lijn met de resultaten uit hoofdstuk 3, vinden we echter dat de relatie ook in de andere richting werkt. Wanneer we alle andere exogene variabelen constant houden, observeren we dat jongeren die seksueel actief zijn of onveilig vrijen meer weten over HIV/AIDS dan jongeren die niet-seksueel actief zijn of veilig vrijen. Dit brengt de paradoxale conclusie met zich mee dat HIV/AIDS-kennis aan de ene kant seksueel (risico)gedrag voorkomt, maar aan de andere kant dat seksueel actief worden of onveilig vrijen eveneens leidt tot een betere HIV/AIDS-kennis. Een belangrijke verklarende factor met betrekking tot deze bevindingen betreft de relevantie van RGG-kennis (Johnson, 1997). Deze relevantie is sterk afhankelijk van het waargenomen risico en de huidige levenslooppositie van de adolescent (Cummings, et al., 1980). Voor jongeren die nog niet seksueel actief zijn is zowel het waargenomen risico als de relevantie van die kennis laag, wat resulteert in een lagere kennis. Voor jongeren die daarentegen net seksueel actief zijn geworden en toch geen condoom gebruiken, is het waargenomen risico groter en bijgevolg ook de gevoelens van onzekerheid en angst, en dit kan een extra motivatie zijn tot het inwinnen van RGG-gerelateerde informatie. Deze redenering is in lijn met de bevinding dat de wederkerige relatie tussen HIV/AIDS-kennis en seksueel gedrag duidelijk sterker is voor condoomgebruik dan voor seksuele activiteit, omdat de potentiële risico's in de eerste plaats samenhangen met incorrect en inconsistent condoomgebruik en niet met seksuele activiteit op zich.

De implicatie van de bevindingen in hoofdstuk 3 en 4 is dat louter individualistische modellen de complexe aard van de relatie tussen gedrag en RGG-kennis maskeren. Individuen zijn geen louter passieve ontvangers van kennis, maar gaan op een meer voluntaristische manier op zoek naar informatie in hun sociale omgeving in functie van de relevantie van die kennis. Beide factoren staan dus in een

meer dynamische relatie tegenover elkaar, waarbij deze relatie evolueert over de tijd en afhankelijk is van sociale en contextuele factoren, alsook de specifieke intenties van actoren. Meer onderzoek is nodig naar de precieze etiologie en de verschillende onderliggende mechanismen en interveniërende variabelen met betrekking tot de relatie tussen RGG-kennis en seksueel gedrag. In het bijzonder longitudinale data is in deze context opportuun omdat enkel met paneldata definitief uitsluitel kan gegeven worden over de exacte aard van deze relatie, en hoe deze relatie wijzigt over de tijd.

Wat sociale en contextuele factoren betreft raken we een belangrijk punt en verwijzen we terug naar het algemeen verklaringsmodel in het theoretische deel. Deze context is immers een belangrijke mediërende factor in de relatie tussen seksueel gedrag en RGG-kennis, dewelke in deze studie niet expliciet werd gemodelleerd. De sterkte van de relatie tussen seksueel gedrag en RGG-kennis hangt af van de kwaliteit van de informatiebronnen die gehanteerd worden, en het differentiële gebruik van die bronnen naar achtergrondkenmerken van jongeren. Wanneer bepaalde groepen van jongeren (i.e. jongeren van een lagere SES-afkomst, allochtone jongeren) gebruik maken van minder betrouwbare informatiebronnen, omdat hun kennis van of toegang tot andere informatiebronnen eerder beperkt is, of omdat er culturele taboes heersen rond het onderwerp 'seksualiteit', dan kan men verwachten dat seksueel gedrag geen of slechts een klein effect zal hebben op HIV/AIDS-kennis. Ook op dit vlak is meer onderzoek nodig om duidelijkheid te scheppen in verband met de mediërende rol van deze sociale en contextuele factoren.

7.3 De rol van scholen als socialisatiecontext

Op het meest distale niveau duiden we in deze studie de school als belangrijke socialisatiecontext. Met wie jongeren omgaan en aan welke peer invloeden ze komen bloot te staan is niet louter een individuele keuze, maar is afhankelijk van condities die buiten het individu liggen. In overeenstemming met eerder onderzoek (Hendrickx, et al., 2008; Van Houtte, 2006) geven de resultaten in hoofdstuk 3 aan dat leerlingen naargelang hun SES-afkomst en etnische achtergrond terecht komen in verschillende onderwijstypes, waarbij de lagere onderwijstypes systematisch meer jongeren rekruteren uit lagere SES-milieus.

Een gevolg van deze differentiële instroom van leerlingen naar socio-demografische achtergrondkenmerken, is dat de school en het onderwijstype in sterke mate bepalen aan welke rolmodellen, attitudes en gedragingen jongeren komen bloot te staan. We verwachten immers dat jongeren hun subcultuur van thuis mee naar school brengen, en dus ook hun seksuele normen, waarden en gedragingen. Studies

over buurteffecten en sociale klasse tonen aan dat het normatieve klimaat met betrekking tot seksualiteit —de seksuele scripts, normen, waarden, gedragingen— wel degelijk verschillen naar SES-afkomst, en de bevindingen in dit onderzoek ondersteunen dit ook: jongeren uit lagere SES-milieus zijn vroeger seksueel actief en gebruiken minder consistent voorbehoedsmiddelen. In lijn met eerdere bevindingen (Furstenberg, et al., 1987; Hublet, et al., 2006; Mayer, 1991; Teitler & Weiss, 2000) tonen de resultaten aan dat deze differentiële subculturen zich ook weerspiegelen in de vier Vlaamse onderwijstypes (hoofdstukken 2, 3, 4, 5 en 6). Leerlingen uit de lagere onderwijstypes, en leerlingen uit het BSO onderwijs in het bijzonder, zijn vroeger seksueel actief, gebruiken minder consistent condooms en scoren lager op kennis over reproductief gezond gedrag. In hoofdstuk 3 onderzoeken we of deze verschillen in seksuele activiteit en HIV/AIDS-kennis naar onderwijstypes blijven bestaan wanneer we controleren voor het geslacht, de etnische achtergrond, de SES-afkomst, het studiejaar, en de schoolmotivatie van deze jongeren. De resultaten geven aan dat dit wel degelijk het geval is, en dat de geobserveerde verschillen naar onderwijstype dus niet reduceerbaar zijn tot de differentiële socio-demografische achtergrondkenmerken van deze adolescenten.

De bevinding dat de differentiële achtergrondkenmerken van jongeren onvoldoende zijn om de geobserveerde verschillen in seksueel gedrag en RGG-kennis tussen jongeren te verklaren, ligt dus in lijn met de reproductiethese van Bourdieu (1977) die stelt dat scholen naast een selectiefunctie tevens een belangrijke socialisatiefunctie hebben (Bourdieu & Passeron, 1977; Bowles & Gintis, 1976; Hallinan, 1994; Oakes, 1985; Pelleriaux, 2001). Deze reproductie van jeugdculturen wordt bovendien verder in de hand gewerkt door de sterke segregatie van leerlingen naar onderwijstype. In deze studie tonen we echter aan dat deze reproductie verder reikt dan het louter voorbereiden van jongeren op hun toekomstige rol in de samenleving, en dat de reproductie ook betrekking heeft op de seksualiteit van jongeren, zaken die niet zozeer deel uitmaken van het curriculum of de algemene schoolcultuur, maar die eerder het gevolg zijn van de continue informele interacties tussen leeftijdsgenoten op school. De bevinding dat het onderwijstype de invloeden van de achtergrondkenmerken van jongeren versterkt betekent bovendien dat adolescenten uit de lagere onderwijstypes een dubbel risico lopen. Eenmaal door hun sociale achtergrond, omdat ze disproportioneel meer gerekruteerd worden uit de lagere SES-milieus, en eenmaal door hun minder gunstige schoolomgeving, aangezien deze scholen bestaande verschillen in subculturen versterkt en reproduceert. Beide kenmerken —sociale klasse én onderwijstype— beïnvloeden dus in sterke mate de

socialisatieprocessen en -ervaringen die jongeren meemaken (Bourdieu, 1977), wat op zijn beurt de disposities tot seksueel handelen van jongeren bepaalt.

7.4 Invloedsmechanismen tussen leeftijdsgenoten

Terwijl hoofdstuk 3 aantoont hoe structurele kenmerken van de school de specifieke rolmodellen, socialisatieprocessen en -ervaringen van jongeren reguleren, richten we ons in hoofdstukken 5 en 6 op de structurele kenmerken van peer relaties binnen die scholen en bestuderen we welke kenmerken van deze relaties sociale invloed in de hand werken. De literatuur wijst aan dat peers de meest toegankelijke informatiebron (Delamater, 1989; Dilorio, et al., 1999) en tevens belangrijkste invloedsbron zijn (Aseltine, 1995; Beal, et al., 2001; Bradford-Brown, 1990; Coleman, 1961; Collins, 1994; Delamater, 1989; Gecas & Seff, 1990; Kandel, 1986) voor alles wat betrekking heeft op seksueel gedrag en de seksuele identiteit. Hoewel het testen van de relatieve invloed van peers versus andere *socializing agents* (e.g. ouders) niet centraal staat in deze studie, wijzen de resultaten in hoofdstuk 4 alvast in eenzelfde richting: peers hebben wel degelijk een belangrijke impact op het seksueel gedrag van jongeren. Jongeren die een zekere assertiviteit aan de dag leggen door te praten over seks en condoomgebruik met hun leeftijdsgenoten, en met hun partner in het bijzonder, vertonen minder seksueel risicogedrag, zijn later seksueel actief en hebben een betere kennis over reproductief gezond gedrag. Ook de ouders leveren een positieve bijdrage aan dit verhaal, hoewel deze effecten minder groot en consistent zijn over de verschillende analyses heen. Deze bevindingen ondersteunen dus nogmaals dat seks in de eerste plaats een sociaal gedrag is en dat gezond seksueel gedrag in sterke mate afhankelijk is van het onderhandelen en bespreekbaar maken van voorbehoedsmiddelen binnen een seksuele relatie, maar ook binnen de peer groep en het familiale netwerk in het algemeen (Shoop & Davidson, 1994; Stone & Ingham, 2002; Whitaker, et al., 1999).

7.4.1. Invloed door cohesie

Hoewel de resultaten in hoofdstuk 4 grotendeels in lijn liggen met de literatuur (Nguyen, et al., 1996; Shoop & Davidson, 1994; Whitaker & Miller, 2000; Whitaker, et al., 1999), worden hier slechts brede categorieën van informatiebronnen gehanteerd, zonder specifieke gegevens over de inhoud of kwaliteit van de door deze leeftijdsgenoten aangereikte informatie, noch over de achtergrondkenmerken, normen, waarden en gedragingen van deze peers. Informatie over deze laatste is wél voor handen wanneer men de structuur van de netwerkrelaties tussen jongeren in

kaart brengt. In hoofdstuk 5 en 6 maken we gebruik van de sociale netwerken van vriendschapsrelaties en de attributen van deze peers om na te gaan of het seksueel gedrag van deze peers het gedrag van adolescenten beïnvloedt, en welke kenmerken van deze leeftijdsgenoten hen in het bijzonder invloedrijk maken. Een eerste invloedsmechanisme dat we nagaan is gebaseerd op een relationele benadering en stelt dat jongeren in de eerste plaats beïnvloed worden door sterke, persoonlijke relaties of cohesieve relaties. We verwachten tevens dat dit soort relaties verantwoordelijk zal zijn voor de sterkste invloedseffecten. Vriendschapsrelaties worden immers gekenmerkt door frequente interactie, intimiteit, loyaliteit en vertrouwen (Giordano, 2003; Savin-Williams & Berndt, 1990), en zijn bovendien vaak gelijk in belangrijke achtergrondkenmerken, interesses, vrijetijdsbesteding, etc (McPherson, et al., 2001), waardoor deze peers in het bijzonder belangrijke referentiegroepen vormen (zie ook hoofdstuk 6).

In overeenstemming met de literatuur vinden we ook in deze studie een sterke associatie tussen het seksueel en school deviant gedrag van jongeren en dat van hun beste vrienden (hoofdstuk 5 en 6). Uit de analyses in hoofdstuk 5 en 6 komt naar voren dat de invloedseffecten voor school deviant gedrag wel duidelijk groter zijn dan voor seksueel gedrag. De grotere zichtbaarheid van dit gedrag onder jongeren maakt dat processen van imitatie, aanmoediging en conditionering in deze contexten veel efficiënter zijn (Akers, 1998). Verder constateren we dat meisjes, jongens, allochtonen, autochtonen, allemaal in dezelfde mate beïnvloed worden door het seksueel gedrag van hun leeftijdsgenoten. Voor school deviant gedrag daarentegen is dit niet het geval: meisjes laten zich duidelijk minder sterk beïnvloeden door het school deviant gedrag van hun vrienden dan jongens. Doordat de vriendschapsgroepen van jongeren sterk gesegregeerd zijn naar geslacht (zie hoofdstuk 6) en meisjes individueel veel lager scoren op school deviant gedrag dan jongens, worden meisjes minder blootgesteld aan school deviant gedrag van vrienden. Bovendien wordt door differentiële geslachtssocialisatie in de kindertijd en pre-adolescentieperiode het school deviant gedrag van meisjes meer als sociaal onwenselijk beschouwd, waardoor dit als een extra rem werkt op deze peer invloedsprocessen (Piquero, et al., 2005).

7.4.2. Invloed door structurele similariteit

In hoofdstuk 1 wezen we er op dat de relationele benadering van sociale invloed (i.e. invloed door cohesie) heel dominant is in de literatuur en dat het empirisch bewijsmateriaal voor dit invloedsmechanisme voldoende gedocumenteerd

Hoofdstuk 7

is. De resultaten in hoofdstuk 5 en 6 bevestigen dit. Op basis van theoretische inzichten voortvloeiend uit netwerkanalytische studies gingen we vervolgens na of jongeren ook beïnvloed worden door andere peers dan degene waarmee ze hechte persoonlijke relaties onderhouden (hoofdstuk 5). Een beperking van de literatuur is immers dat, door de sterke klemtoon op deze cohesieve relaties, de rol van meer afstandelijke peers genegeerd wordt. We gingen na in welke mate jongeren ook beïnvloed worden door peers die een gelijk patroon van relaties hebben met de andere actoren in het netwerk. We wezen er op dat een positionele benadering een meer algemeen verklaringsmodel biedt aangezien het referentiekader hier wijzigt van de dyade naar het ganse netwerk, en omdat deze benadering niet alleen invloedsprocessen dekt ten gevolge van socialisatie, sociale vergelijking, imitatie, etc, maar tevens alle andere sociale krachten die kunnen leiden tot homogeniteit (i.e. gedeelde socialisatie-ervaringen, gelijkaardige omgevingsfactoren). Waar invloed door structurele similariteit tot hiertoe uitsluitend in de organisatieliteratuur onder de loep werd genomen, testen we of dit mechanisme werkt in een informele setting zoals klassen. In tegenstelling tot eerdere studies schatten we beide mechanismen samen in één model zodat we de invloedseffecten van structurele equivalentie kunnen controleren voor cohesie, aangezien beide mechanismen sterk gecorreleerd zijn (zie hoofdstuk 5; Borgatti & Everett; Leenders, 2002).

In overeenstemming met eerdere bevindingen (Burt, 1987b; Burt & Uchiyama, 1989; Coleman, et al., 1966; Marsden & Friedkin, 1993; Strang & Tuma, 1993) tonen de resultaten aan dat adolescenten niet alleen beïnvloed worden door cohesieve relaties (i.e. beste vrienden) maar ook door leeftijdsgenoten die gelijke relaties hebben met de andere actoren in het peer netwerk. De invloed van beste vrienden is wel duidelijk sterker dan de invloed van structureel equivalente actoren. Uit de analyses blijkt echter dat wanneer we de effecten van structurele equivalentie controleren voor cohesie, de invloed van structurele equivalentie volledig verdwijnt voor wat betreft school deviant gedrag en verwaarloosbaar wordt voor wat betreft seksueel gedrag. De implicatie van deze bevindingen voor de literatuur is dat de gehanteerde referentiegroepen van jongeren, in deze specifieke setting (i.e. klassen in scholen) en met betrekking tot deze specifieke uitkomstvariabelen (i.e. seksuele activiteit en school deviant gedrag), niet verder reikt dan enkel cohesieve relaties, en dat de geobserveerde effecten van structurele equivalente bijna volledig toe te schrijven zijn aan indirecte processen van cohesie. Cohesie is dus het drijvende invloedsmechanisme in deze vriendschapsrelaties, en niet structurele equivalentie.

De observatie dat structurele equivalentie geen effect sorteert als invloedsmechanisme kan te maken hebben met de specifieke structurele eigenschappen van onze onderzoekspopulatie (i.e. de structuur van het netwerk en het type relaties). Burt en Uchiyama (1989) wijzen er op dat wanneer de sociale structuur van het netwerk ambigue is, cohesie eerder structurele equivalentie de drijvende kracht zal zijn achter invloed. Hoewel onderzoek aantoont dat ook in klassen een informele structuur van relaties tot stand komt (Van Rossem & Vermande, 2004), is het mogelijk dat deze structuur in de ogen van de respondent te ambigue is. Dit laatste is echter een louter empirische vraag die wij in dit onderzoek niet nagaan, maar de vraag is wel relevant. Wel is het zo dat organisaties een duidelijke hiërarchische structuur kennen van posities gekoppeld aan bepaalde rolverdelingen en functies. In klassen daarentegen zijn deze posities minder scherp afgetekend, minder hiërarchisch en ook niet gelinkt aan welomschreven formele rollen. De lagere visibiliteit van deze informele structuur kan bijgevolg leiden tot minder uitgesproken invloedseffecten voor structurele equivalentie. Een interessante piste voor toekomstig onderzoek is te focussen op meer abstracte vormen van structurele equivalentie, i.e. rolequivalentie, automorphic equivalentie (Borgatti & Everett, 1992). Deze vormen van structurele similariteit zijn minder strikt gedefinieerd, staan los van proximiteit, en vereisen niet dat jongeren met identiek *dezelfde* peers relaties hebben. Bovendien sluiten deze posities van equivalentie meer aan bij sociologische noties van posities, i.e. posities waaraan ook bepaalde rollen zijn gekoppeld, en er zou enige aanwijzing zijn dat deze meer abstracte vormen van equivalentie beter overeenkomen met hoe actoren zelf de structuur van posities in een groep waarnemen (Michaelson & Contractor, 1992).

Een tweede denkpiste bestaat erin verschillende soorten relaties tussen leerlingen met elkaar te gaan vergelijken (i.e. vriendschapsrelaties, adviesrelaties, etc). Verschillende soorten relaties hebben verschillende functies en kunnen gedreven worden door andere invloedsmechanismen. In deze studie lag de focus exclusief op vriendschapsrelaties, en binnen dit soort relaties bleek cohesie het drijvende invloedsmechanisme te zijn. Het is echter mogelijk dat andere soorten relaties, zoals adviesrelaties, eerder gedreven worden door structurele equivalentie en enige aanwijzing is hiervoor te vinden in de literatuur (Shah, 1998).

7.4.3. Invloed door attributionele similariteit

In hoofdstuk 6 gingen we dieper in op het relationele invloedsmechanisme en testen we of bepaalde similariteitskenmerken van cohesieve relaties de sociale

invloedsprocessen tussen jongeren versterken. We verwachten dat jongeren sterker beïnvloed worden door peers die op hen gelijken in belangrijke toegeschreven statuskenmerken dan peers die verschillen in deze kenmerken. Hoewel op theoretisch vlak dit invloedsmechanisme sinds lang is gekend, werd in deze studie dit mechanisme aan een nieuwe formele empirische test onderworpen. We suggereren hierbij dat dezelfde sociale krachten die verantwoordelijk zijn voor voor homophily-gebaseerde selectie tevens aan het werk zijn met betrekking tot homophily-gebaseerde invloed. In lijn met bevindingen uit de literatuur (McPherson, et al., 2001), tonen de analyses aan dat homophily een belangrijke barrière is voor vriendschapsvorming. De netwerken van jongeren zijn in grote mate gescheiden in jongensgroepen, meisjesgroepen, groepen van allochtone jongeren, en groepen van autochtone jongeren. Respectievelijk 80% en 90% van alle geobserveerde vriendschapsrelaties zijn relaties met jongeren van hetzelfde geslacht en dezelfde etnische achtergrond. Wanneer we bovendien rekening houden met de opportuniteitsstructuur, constateren we dat de segregatie naar geslacht zelfs nog groter is dan naar etnische achtergrond. In de marge van deze bevindingen bleek dat jongeren die dit patroon van segregatie doorbreken, en dus een vriendschapsnetwerk hebben met veel peers van een ander geslacht of een andere etnische achtergrond, niet alleen vroeger seksueel actief zijn, maar ook meer school deviant gedrag vertonen. Deze groep jongeren blijkt bovendien minder relaties te hebben met in-groep peers. Meer onderzoek is nodig in welke mate deze zwakkere integratie met de in-groep het gevolg is van afwijzing, uitsluitel of andere negatieve ervaringen. Indien dit het geval is, dan kan dit, via lagere gevoelens van eigenwaarde of algemeen welzijn, de hogere scores op school deviant gedrag en de vroegere seksuele activiteit van deze jongeren verklaren.

Niet enkel deze selectieprocessen worden gereguleerd door dit homophily principe, maar ook de invloedsprocessen. De geobserveerde invloedseffecten voor zowel seksueel als school deviant gedrag spelen zich voornamelijk af tussen jongeren die gelijk zijn in geslacht en etnische achtergrond. Vriendschappen die gelijk zijn op vlak van deze cruciale kenmerken van de sociale identiteit hebben een sterke invloed op het seksueel en school deviant gedrag van jongeren. Vriendschappen die verschillen in deze kenmerken hebben daarentegen weinig tot geen invloed. Voor seksueel gedrag is er sprake van kleine invloedseffecten tussen vrienden van een ander geslacht. Dit betekent dat jongens en meisjes zich onderling spiegelen aan elkaar voor wat seksualiteit betreft of dat op zijn minst een deel van deze vriendschappen romantische relaties zijn. Meer onderzoek is echter vereist om na te

gaan in welke mate deze invloedseffecten blijven bestaan wanneer we controleren voor de aanwezigheid van romantische relaties.

Wat school deviant gedrag betreft, observeren we dat het gedrag van autochtone jongens in beperkte mate beïnvloed wordt door het gedrag van hun allochtone vrienden, maar dit geldt niet voor alle andere groepen. Er werden met andere woorden geen inter-etnische invloedseffecten gevonden voor meisjes en allochtone jongeren. Wat de groep allochtone jongeren betreft (en allochtone meisjes in het bijzonder), observeren we zelfs negatieve peer invloedseffecten, en dit voor zowel seksueel als school deviant gedrag. Deze negatieve effecten zijn wel te klein om hier veel gewicht aan toe te kennen.

Waar de literatuur over selectieprocessen tussen jongeren aantoont dat homophily een cruciale barrière vormt tot vriendschapsvorming, en dus impliciet suggereert dat peer invloed voornamelijk een intra-seksueel en intra-etnisch proces is, lijken de empirische bevindingen in deze studie dit ook te bevestigen. Sociale invloedsprocessen vinden voornamelijk plaats tussen peers die gelijk zijn in belangrijke statuskenmerken van de sociale identiteit, en deze bevindingen ondersteunen zowel de assumpties van sociale identiteitstheorie als referentiegroeptheorie. Net zoals bij studies over selectieprocessen, zijn deze beide statuskenmerken al voldoende voor het voorspellen van invloedsprocessen tussen jongeren aangezien deze toegeschreven statuskenmerken vaak samengaan met gelijkheid in attitudes, houdingen, etc (Völker, 2008). Jongeren hanteren dus deze statuskenmerken als indicatoren van gelijkheid in andere domeinen (Erickson, 1988; Festinger, 1954; Heider, 1946, 1958; Merton & Rossi, 1968; Newcomb, 1961; Sherif, 1968). Bovendien zijn de eigenwaarde, het algemeen welzijn en de status van jongeren in de peer groep sterker afhankelijk van sociale bekrachtiging door peers met dezelfde sociale identiteit (Tajfel & Turner, 1979; Turner & Oakes, 1986), wat deze in-groep peers in het bijzonder tot belangrijke referentiegroepen maakt.

7.4.4. Reflectie over methoden en opzet met betrekking tot de peer invloedsmechanismen

Ter afronding wijzen we nog op een aantal meer algemene beperkingen in verband met de bestudeerde invloedseffecten van leeftijdsgenoten en de manier waarop deze werden gemeten. Een eerste beperking van deze studie betreft het gehanteerde onderzoeksdesign. Definitief uitsluitel met betrekking tot invloedseffecten is enkel mogelijk op basis van longitudinale data, omdat enkel zo invloedsprocessen en selectieprocessen van elkaar kunnen onderscheiden worden.

Hoofdstuk 7

Verskillende studies gebaseerd op paneldata tonen aan dat deze selectieprocessen wel degelijk belangrijk zijn en dit voor zowel seksueel gedrag als voor school deviant en delinquent gedrag (Aseltine, 1995; Billy & Udry, 1985; Cohen, 1977; Fisher & Bauman, 1988; Jaccard, et al., 2005; Kandel, 1978; Knecht, 2008; Urberg, et al., 1997).

Ten tweede, peer invloedseffecten worden in de literatuur doorgaans gemeten aan de hand van de gemiddelde waarde van het gedrag van leeftijdsgenoten, en ook in deze studie opteerden we voor deze operationalisatie. Een nadeel van deze werkwijze is dat zo de grootte van het vriendschapsnetwerk niet in rekening wordt gebracht, en dat er dus met andere woorden geen onderscheid wordt gemaakt tussen jongeren met slechts één of enkele vrienden en jongeren met veel vrienden. Toch kunnen we verwachten dat een groot vriendschapsnetwerk meer druk creëert om te conformeren (Akers, 1998; Sutherland, 1947; Sutherland & Cressey, 1978) en de resultaten in hoofdstuk 6 bevestigen ook deze hypothese. Het hebben van een groot vriendschapsnetwerk in combinatie met een sterk deviant of seksueel actief vriendschapsnetwerk leidt tot hogere scores op zowel seksuele activiteit als school deviant gedrag. Nauw hiermee samenhangend is de assumptie dat, door te werken met gemiddelde waarden voor peer gedrag, de invloed van peers lineair verloopt, wat niet noodzakelijk het geval is. Niet iedereen is immers even vatbaar voor peer invloed en deze vatbaarheid wijzigt bovendien gedurende de levensloop. Het is best mogelijk dat jongeren al beïnvloed worden door het seksueel gedrag van hun vrienden wanneer slechts 1 vriend in hun netwerk dit gedrag stelt, terwijl andere jongeren wachten tot het ganse vriendschapsnetwerk dit gedrag stelt. Een interessante piste voor toekomstig onderzoek bestaat erin deze variatie in vatbaarheid voor peer invloed in rekening te brengen door het gebruik van *threshold* modellen. Een *threshold* is het aantal of de proportie actoren in het netwerk die het gedrag moet stellen opdat het individu ook overgaat tot dit gedrag (Valente, 1995). Granovetter (1978) was een van de eerste die de rol van *thresholds* verkende in de diffusie van innovaties, maar deze modellen kenden sindsdien bijna geen toepassing meer in de literatuur.

Een derde beperking betreft de bestudeerde peer invloeden. Informatie over peer gedrag werd in deze studie enkel verkregen via peers die op dezelfde school zitten als de adolescent, omdat vanuit een praktisch oogpunt netwerkdata in deze context veel gemakkelijker te verzamelen is. Hoewel de meeste vriendschappen van jongeren ontstaan binnen de muren van de school (Ennett & Bauman, 1994; Haynie & Osgood, 2005) negeren we op die manier de invloed van leeftijdsgenoten die jongeren ontmoeten in andere sociale contexten zoals jeugdbewegingen, sportclubs,

muziekscholen, de eigen woonbuurt, etc. De resultaten in hoofdstuk 6 tonen aan dat deze peers niet onbelangrijk zijn: 20% van de jongeren beschouwt vrienden uit andere contexten dan die van de school als belangrijker dan vrienden op school. 70% beschouwt beide als even belangrijk. Interessant voor toekomstig onderzoek is na te gaan in welke mate leeftijdsgenoten uit deze andere contexten meer invloed hebben op het seksueel gedrag van jongeren of fungeren als differentiële rolmodellen. Indien de ontmoetingen tussen deze peers plaatsvinden in minder gesuperviseerde settings dan kan men alvast verwachten dat de invloeden van deze peers, voor wat betreft deze uitkomstvariabelen, ook groter zullen zijn (Gottfredson & Hirschi, 1990; Hirschi, 1969).

7.5 Slotbeschouwing

Het vertrekpunt van dit onderzoek was de vaststelling dat studies over seksualiteit nood hebben aan een meer distale en dynamische kijk op de manier waarop RGG-kennis en seksueel gedrag van jongeren in verhouding staan ten opzichte van elkaar enerzijds, en ten opzichte van de sociale omgeving anderzijds. Hoewel het theoretisch referentiekader van deze studie voornamelijk op sociaal-psychologische leest geschoeid is, aangevuld met theoretische inzichten vanuit onderwijssociologische en netwerkanalytische studies, hanteerden we een structurele benadering om bestaande en alternatieve context- en peer invloedsmechanismen aan een nieuwe formele test te onderwerpen.

We toonden aan dat de relatie tussen kennis en gedrag eerder gekenmerkt wordt door een wederkerige dan unidirectionele relatie, met een belangrijke mediërende rol weggelegd voor de sociale omgeving waarin het individueel handelen van actoren is ingebed. Wat de context- en peer invloedseffecten betreft ging de aandacht naar de structurerende werking van scholen enerzijds en netwerken van peer relaties binnen die scholen anderzijds. Deze studie toont aan dat sociale klasse in sterke mate bepaalt in welke onderwijstypes jongeren terechtkomen, en dat deze onderwijstypes een belangrijke context zijn voor differentiële socialisatieprocessen met betrekking tot seksualiteit, deviantie, en levensstijlen. Binnen deze scholen zijn het vooral de informele netwerken van vriendschapsrelaties die verantwoordelijk zijn voor deze socialisatieprocessen. Met deze studie tonen we aan op welke wijze netwerkanalyse een bijdrage kan leveren aan dit verhaal, omdat het toelaat de specifieke kenmerken of attributen van deze peers onderling met elkaar in verband te brengen. Een belangrijke conclusie is dat in het bijzonder cohesieve relaties verantwoordelijk zijn voor invloedseffecten tussen jongeren. Niet alleen manifesteren deze cohesieve relaties zich voornamelijk tussen peers die gelijk zijn in geslacht en etnische achtergrond, adolescenten vergelijken zich tevens bijna uitsluitend met vrienden die op hen gelijk zijn in deze belangrijke kenmerken van de sociale identiteit. Ten slotte blijkt dat ook gelijkheid in structurele positie gerelateerd is met sociale invloed, maar deze invloedseffecten zijn volledig te wijten aan indirecte processen van cohesie.

Appendix I

Schatten van peer invloedseffecten

In deze bijlage geven we meer informatie aan de lezer over het gebruik van spatiële regressiemodellen voor het schatten van peer invloedsmoellen op basis van netwerkdata (zie hoofdstuk 5 en 6). Stapsgewijs wordt besproken hoe dit model gedefinieerd wordt en hoe de uiteindelijke netwerkeffecten geschat worden. We vangen aan met het definiëren van de verschillende parameters in het spatiële regressiemodel, en hoe instrumentele variabelen (IV) een alternatief vormen voor het schatten van de invloedseffecten $\mathbf{WY}$. Vervolgens definiëren we hoe de verschillende afstands- en gewichtsmatrices zijn aangemaakt, en hoe men komt tot de gemiddelde peer gedrag variabele.

1. Het spatiële regressiemodel

Het spatiële regressiemodel of netwerk effect model zoals gehanteerd voor de analyses in hoofdstuk 5 en 6 wordt gedefinieerd aan de hand van de volgende elementen:

$$\mathbf{Y} = \rho \mathbf{WY} + \mathbf{X}\boldsymbol{\beta} + \boldsymbol{\varepsilon}$$

waarbij $\mathbf{Y}$ een kolomvector is van N observaties op de afhankelijke variabele, $\mathbf{X}$ is een $N \times k$ matrix van observaties op de k exogene of onafhankelijke variabelen, $\boldsymbol{\beta}$ is een k -rij kolom vector van regressieparameters, $\mathbf{W}$ is een $N \times N$ matrix van gewichten die de sociale structuur van relaties weergeeft tussen de verschillende actoren in het netwerk, en $\boldsymbol{\varepsilon}$ is een error term die normaal verdeeld is, met een gemiddelde van 0 en gelijke varianties (Anselin, 1988; Doreian, 1981; Marsden & Friedkin, 1993; Ord, 1975). De parameter ρ is de spatiële effect coëfficiënt die meet in welke mate het gedrag van de respondent afhankelijk is van het gemiddelde gedrag van de actor zijn beste vrienden.

2. Berekening Instrumentele Variabele (IV)

Omdat bij het werken met netwerkdata de assumptie van onafhankelijkheid per definitie geschonden is (i.e. autocorrelatie) kunnen we niet zomaar $\mathbf{Y}$ gebruiken voor het berekenen van de invloedsvaariabele $\mathbf{WY}$. Om deze autocorrelatie op te vangen maken we eerst een Instrumentele Variabele aan (IV) die de endogene

Appendix I

variabele Y vervangt (zie hoofdstuk 2). In een eerste stap wordt elke afhankelijke variabele (i.e. school deviant gedrag en seksuele activiteit) geregresseerd op een set van exogene variabelen waarvan we veronderstellen dat deze niet gecorreleerd zijn met de netwerk autocorrelatieterm. Voor school deviant gedrag hanteren we hiervoor lineaire regressie, voor seksuele activiteit is dit logistische regressie.

$$\mathbf{y} = \mathbf{X}\boldsymbol{\beta} + \mathbf{Z}\boldsymbol{\chi}$$

De instrumentele variabele wordt hier weergegeven door $\mathbf{y}$. Deze eerste-staps regressie is een louter pragmatische stap. Belangrijk hierbij is wel dat de gekozen variabelen zoveel mogelijk variantie verklaren en dat ze zelf niet te sterk het voorwerp van invloed zijn (Anselin, 1988). De exogene variabelen in deze eerste-staps regressie zijn dezelfde variabelen zoals gebruikt in de tweede-staps regressie ($\mathbf{X}$), samen met een set van instrumentele variabelen ($\mathbf{Z}$).

De voorspelde waarden van deze eerste-staps regressieanalyse worden vervolgens weggeschreven en gehanteerd als de 'nieuwe' Y variabele ($\mathbf{Y}$) voor het berekenen van het gemiddelde peer gedrag $\mathbf{WY}$ (zie punt 5: berekening gemiddelde peer gedrag). In een tweede-stap worden dan de uiteindelijke invloedseffecten geschat (zie punt 6: tweede-staps regressie). Deze stap komt overeen met het schatten van het uiteindelijke model waarin men geïnteresseerd is. Echter, vooraleer men deze tweede-staps regressie kan uitvoeren dienen eerst de verschillende gewichtsmatrices berekend te worden, en de invloedsvariabele aangemaakt te worden.

3. Berekening afstandsmatrices $\mathbf{D}$

Voor de operationalisering van de gewichtsmatrices $\mathbf{W}$ vertrekken we van de relatiematrix $\mathbf{R}$ van beste vriendschappen tussen jongeren.

$$R_{ij} = [r_{ij}]_{(n,n)}$$

$$r_{ij} = 1 \Leftrightarrow \text{actor } i \text{ actor } j \text{ als vriend heeft aangeduid}$$

$$r_{ij} = 0 \Leftrightarrow \text{actor } i \text{ actor } j \text{ niet als vriend heeft aangeduid}$$

waarbij de matrix de waarde 1 aanneemt wanneer actor i actor j als vriend heeft aangeduid, en waarbij de matrix de waarde 0 aanneemt wanneer actor i actor j niet als vriend heeft aangeduid. Deze relatiematrix is een *similariteitsmaat*.

Vervolgens dienen de verschillende afstandsmatrices $\mathbf{D}$ aangemaakt te worden. Deze afstandsmatrices geven weer hoe 'sociale afstand' tussen de verschillende actoren in het netwerk geconceptualiseerd wordt (zie hoofdstuk 1.5.2

en 1.5.3). Eenmaal deze afstandsmatrices zijn aangemaakt dient men nog te kiezen op welke wijze sociale invloed verdeeld wordt over de verschillende alters in het vriendschapsnetwerk van ego. Zo bekomen we de gewichtsmatrices **W**.

De zes verschillende afstandsmatrices **D** die in deze studie werden aangemaakt zijn: de cohesiematrix, de matrix voor geslachtshomofilie en -heterofilie, de matrix voor etniciteitshomofilie en -heterofilie, en ten slotte de structurele equivalentiematrix. Hieronder wordt de notatie van elk van deze zes afstandsmatrices gepreciseerd.

3.1 Cohesiematrix

De cohesiematrix komt overeen met de relatiematrix van vriendschapsrelaties tussen jongeren.

$$D_{ij} = R_{ij}$$

3.2 Cohesiematrix voor geslachtshomofilie

Deze matrix geeft enkel de vriendschapsrelaties weer tussen jongeren van hetzelfde geslacht (i.e. meisje-meisje, jongen-jongen), waarbij

$$D_{ij} = [d_{ij}]_{(n,n)}$$

$$d_{ij} = 1 \Leftrightarrow \text{geslacht}(i) = \text{geslacht}(j) \wedge r_{ij} = 1$$

$$d_{ij} = 0 \Leftrightarrow \text{geslacht}(i) \neq \text{geslacht}(j) \vee r_{ij} = 0$$

3.3 Cohesiematrix voor geslachtsheterofilie

Deze matrix geeft enkel de vriendschapsrelaties weer tussen jongeren van een verschillend geslacht (i.e. meisje-jongen, jongen-meisje), waarbij

$$D_{ij} = [d_{ij}]_{(n,n)}$$

$$d_{ij} = 1 \Leftrightarrow \text{geslacht}(i) \neq \text{geslacht}(j) \wedge r_{ij} = 1$$

$$d_{ij} = 0 \Leftrightarrow \text{geslacht}(i) = \text{geslacht}(j) \vee r_{ij} = 0$$

3.4 Cohesiematrix voor etniciteitshomofilie

Deze matrix geeft enkel de vriendschapsrelaties weer tussen jongeren van dezelfde etnische achtergrond (i.e. allochtoon-allochtoon, autochtoon-autochtoon), waarbij

Appendix I

$$D_{ij} = [d_{ij}]_{(n,n)}$$

$$d_{ij} = 1 \Leftrightarrow \text{etniciteit}(i) = \text{etniciteit}(j) \wedge r_{ij} = 1$$

$$d_{ij} = 0 \Leftrightarrow \text{etniciteit}(i) \neq \text{etniciteit}(j) \vee r_{ij} = 0$$

3.5 Cohesiematrix voor etniciteitsheterofilie

Deze matrix geeft enkel de vriendschapsrelaties weer tussen jongeren van een verschillende etnische afkomst (i.e. allochtoon-autochtoon, autochtoon-allochtoon), waarbij

$$D_{ij} = [d_{ij}]_{(n,n)}$$

$$d_{ij} = 1 \Leftrightarrow \text{etniciteit}(i) \neq \text{etniciteit}(j) \wedge r_{ij} = 1$$

$$d_{ij} = 0 \Leftrightarrow \text{etniciteit}(i) = \text{etniciteit}(j) \vee r_{ij} = 0$$

3.6 Structurele equivalentie matrix

Op basis van de relatiematrix **R** van vriendschappen, wordt voor elke dyade in het netwerk een maat van structurele similariteit berekend. In deze studie werd structurele equivalentie berekend aan de hand van de Euclidische afstand (Burt, 1976) tussen de positie van elke actor *i* met elke actor *j* in het netwerk van vriendschapsrelaties, waarbij d_{ij} gelijk is aan

$$d_{ij} = d_{ji} = \sqrt{\left[\sum_k (w_{ik} - w_{jk})^2 + \sum_k (w_{ki} - w_{kj})^2 \right]}, k \neq i \wedge k \neq j$$

en waar d_{ij} de waarde 0 aanneemt wanneer twee actoren structureel equivalent zijn in hun relaties met de andere peers in het netwerk, en waar d_{ij} groter wordt dan 0 wanneer deze actoren niet structureel equivalent zijn. Merk op dat de relatie tussen *i* en *j* wordt niet meegeteld bij het berekenen van structurele equivalentie om te vermijden dat structurele equivalentie overlapt met cohesie.

Echter, omdat structurele equivalentie een *dissimilariteitsmaat* is (een grote waarde betekent hier dat beide actoren *verafstaan* in de sociale structuur), werd voor elke afstandswaarde in de structurele equivalentie matrix het verschil berekend met de *maximumwaarde* in de structurele equivalentiematrix.

$$D_{ij} = [\max(d_{ij}) - d_{ij}]_{(n,n)}$$

4. Berekening gewichtsmatrices **W**

Eenmaal deze nabijheid (i.e. sociale afstand) geoperationaliseerd is, dient men nog te kiezen voor een bepaalde normalisatiemethode (i.e. de manier waarop sociale invloed verdeeld wordt over de verschillende alters in het vriendschapsnetwerk van ego). Door normalisatie gaat de individuele sterkte van invloed van actoren afnemen wanneer het aantal actoren waarmee men relaties heeft in het netwerk toeneemt. In deze studie kozen we voor normalisatie door elk van de afstandsmatrices **D** te delen door het rijtotaal (ie. rijnormalisatie).

$$W_{ij} = \frac{D_{ij}}{\sum_{j=1}^N D_{ij}}$$

Rijnormalisatie kent dus eenzelfde gewicht toe aan elk van de verschillende uitgaande *ties* van *i*. Indien een actor bijvoorbeeld drie relaties heeft, dan zal elke alter een gewicht krijgen van 1/3. De formule om te komen tot de gewichtsmatrices **W** is:

5. Berekening gemiddelde peer gedrag

In een laatste stap vermenigvuldigen we elk van de ‘nieuwe’ *Y*variabelen (**Y'**) met elk van de gewichtsmatrices. Zo bekomen we het *gemiddelde* gedrag van deze beste vrienden. De formule om te komen tot *Y* is:

$$Y = W_{ij} \times \hat{y}_i$$

Omdat missings bij netwerkanalyse een groot probleem vormen, werden actoren die geen vrienden hebben, en dus een missing-waarde hebben op deze variabele, vervangen door het gemiddelde gedrag van *alle peers* in het netwerk, rekening houdend met het feit dat actor *i* zichzelf niet kan beïnvloeden. Dit gemiddelde wordt immers verondersteld geen invloed te hebben, en dus ook de parameterschattingen niet te beïnvloeden. Actoren met missings op homofilie en heterofilie relaties werden het gemiddelde toegekend van *alle peers* in het netwerk die gelijk (homofilie) of verschillend zijn (heterofilie) in geslacht of etnische achtergrond, rekening houdend met het feit dat ook hier actor *i* zichzelf niet kan beïnvloeden.

6. Tweede-staps regressie

In de laatste stap voeren we de tweede-staps regressie uit waarin de invloedseffecten worden geschat. Deze stap komt overeen met het schatten van het uiteindelijke model waarin men geïnteresseerd is.

Appendix II

Informatie over de non-response

In deze bijlage geven we meer informatie aan de lezer over de non-response in het onderzoek. Aan bod komt respectievelijk de *unit non-response* en de *item non-response*.

1. Unit non-response

In tabel 1 geven we een overzicht van de geselecteerde gemeenten en de responsrate. De responsrate van scholen varieert sterk van streek tot streek en gemeente tot gemeente. De responsrate lag het laagst in de provincies Antwerpen (18%) en West-Vlaanderen (28%), terwijl in Limburg 42 van de aangeschreven scholen deel nam en 45% in Vlaams-Brabant en Brussel. De hoogste response kwam echter uit Oost-Vlaanderen met 52%. Voor meer specifieke informatie omtrent de steekproeftrekking, de geselecteerde gemeenten en de non-response verwijzen we naar het verslag voor deelnemende scholen (Van Houtte en Van Rossem, 2006: 2-5).

In elke school werd het derde en vijfde jaar bevraagd. De totale steekproef bedroeg 13.575 leerlingen, waarvan uiteindelijk 11.872 of 87.5% leerlingen een vragenlijst invulden en 1.703 of 12.5% niet. Het gaat hier om 1) leerlingen die de dag van de interviews afwezig waren, en 2) groepen (klassen) die om welke reden ook niet beschikbaar waren op de dag van het interview. Wat de netwerkvragenlijst betreft zijn er 65 leerlingen (0.5%) waarvoor geen netwerkdata voor handen is.

Appendix II

Tabel 1: Overzicht van geselecteerde gemeenten en responsrate

Bron: Verslag voor deelnemende scholen (Van Houtte en Van Rossem, 2006)

Postcode	Gemeente	Aantal Scholen	PSS gewicht	Aantal aangeschreven scholen	Aantal deelnemende scholen	Responsrate	Aantal deelnemende vestigingen
1040	Brussel	0	-.-	1	0	0%	0
1140	Evere	1	0.001	1	1	100%	1
1702	Groot-Bijgaarden	2	0.002	1	0	0%	0
2000	Antwerpen 1	23	0.020	12	2	17%	2
2018	Antwerpen 1	20	0.017	11	1	9%	1
2020	Antwerpen 2	8	0.007	4	1	25%	1
2040	Antwerpen 4	1	0.001	1	0	0%	0
2050	Antwerpen 5	4	0.003	1	0	0%	0
2060	Antwerpen 6	7	0.006	4	1	25%	2
2100	Deurne	12	0.010	4	1	25%	1
2140	Borgerhout	6	0.005	2	0	0%	0
2150	Borsbeek	1	0.001	1	0	0%	0
2170	Merksem	12	0.010	8	2	25%	2
2180	Ekeren	6	0.005	3	0	0%	0
2223	Schriek	1	0.001	0	0	-.-	0
2320	Hoogstraten	5	0.004	4	1	25%	1
2341	Veerle	1	0.001	0	0	-.-	0
2370	Arendonk	3	0.003	2	0	0%	0
2530	Boechout	2	0.002	1	0	0%	0
2540	Hove	1	0.001	1	0	0%	0
2560	Nijlen	2	0.002	3	1	33%	1
2600	Berchem	8	0.007	5	0	0%	0
2610	Wilrijk (Antwerpen)	4	0.003	1	1	100%	1
2650	Edegem	2	0.002	2	1	50%	1
2800	Mechelen	17	0.015	13	1	8%	2
2850	Boom	9	0.008	3	1	33%	1
2930	Brasschaat	8	0.007	6	3	50%	3
3140	Keerbergen	0	-.-	1	0	0%	0
3290	Diest	9	0.008	7	4	57%	4
3500	Hasselt	0	-.-	1	1	100%	1
3520	Zonhoven	3	0.003	1	0	0%	0
3540	Herk-de-Stad	9	0.008	5	2	40%	2
3630	Maasmechelen	0	-.-	3	1	33%	1
3650	Dilsen-Stokkem	5	0.004	4	3	75%	4
3730	Hoeselt	3	0.003	1	0	0%	0
3798	Voeren	1	0.001	1	1	100%	1
3920	Lommel	5	0.004	3	0	0%	0
8000	Brugge	16	0.014	12	0	0%	0
8200	Sint-Michiels	0	-.-	1	0	0%	0
8210	Zedelgem	2	0.002	1	0	0%	0
8301	Heist-aan-zee	0	-.-	1	1	100%	2

Postcode	Gemeente	Aantal Scholen	PSS gewicht	Aantal aangeschreven scholen	Aantal deelnemende scholen	Responsrate	Aantal deelnemende vestigingen
8400	Oostende	15	0.013	10	4	40%	4
8420	De Haan	1	0.001	0	0	-.	0
8480	Eernegem	1	0.001	0	0	-.	0
8500	Kortrijk	24	0.021	12	6	50%	9
8700	Tielt	7	0.006	5	2	40%	3
8760	Meulebeke	2	0.002	1	0	0%	0
8970	Poperinge	7	0.006	3	0	0%	0
9000	Gent	51	0.044	26	14	54%	19
9030	Mariakerke (Gent)	3	0.003	3	2	67%	3
9040	Sint-Amandsberg	0	-.	3	1	33%	3
9100	Sint-Niklaas	16	0.014	11	7	64%	8
9220	Hamme	5	0.004	4	1	25%	1
9290	Berlare	1	0.001	0	0	-.	0
9820	Merelbeke	2	0.002	1	0	0%	0
		354		216	68	31%	85

2. Item non-response

In dit tweede hoofdstuk geven we de lezer meer informatie over de missings op de belangrijkste variabelen zoals gebruikt in dit proefschrift. Voor de meeste variabelen is het aantal missings vrij klein. Wat de socio-demografische achtergrondkenmerken betreft (tabel 2) is het aantal missings zelfs verwaarloosbaar, met uitzondering van de SES-achtergrond van de leerling. Op deze variabele bedraagt het de non-resons 735 (6.2%).

Tabel 2: Aantal missings op socio-demografische kenmerken

	Etniciteit	Geslacht	Leeftijd	SES	Graad	Onderwijstype
Valid	11870	11843	11803	11137	11872	11872
Missing	2	29	69	735	0	0

Appendix II

Wat de voornaamste schalen betreft in de VLO-vragenlijst (tabel 3) is ook hier het aantal missings vrij klein. Het aantal missings op deze schalen varieert van 100 (0.8%) voor de schaal *mastery* tot 366 (3.1%) voor de schaal *discriminatie*.

Tabel 3: Aantal missings op VLO-schalen

	Mastery	Ouderlijke aanmoediging	Zelfwaardering	Sense of belonging	Ouderlijke betrokkenheid	Discriminatie
Valid	11772	11722	11704	11543	11529	11506
Missing	100	150	168	329	343	366

Het grootste aantal missings observeren we bij items die peilen naar seksualiteit (tabel 4). Voor de variabelen AIDS kennis en seksuele activiteit bedraagt het aantal missings respectievelijk 1042 (8.7%) en 1643 (13.8%). Voor de schaal 'frequentie condoomgebruik' bedraagt het aantal missings 8474 (71.4%), maar in dit aantal zit natuurlijk ook de groep niet-seksueel actieve leerlingen in vervat.

Tabel 4: Aantal missings op seksualiteit en school deviant gedrag

	AIDS kennis	Seksuele activiteit	Frequentie condoom	Deviant gedrag
Valid	10830	10229	3398	11561
Missing	1042	1643	8474	311

In een volgende stap gaan we na of de non-response op de variabelen AIDS-kennis en seksuele activiteit te wijten is aan selectiviteit. Hiervoor maken we variabelen aan die noteren of de respondent al dan niet een missing heeft op elk van de beide uitkomstvariabelen. De selectiviteitsbias voor deze beide variabelen werd nagegaan aan de hand van een logistische regressie-analyse.

2.1 Seksuele activiteit

Zoals blijkt uit tabel 5 zijn er significant meer missings geobserveerd op seksuele activiteit in de lagere onderwijstypes, in het bijzonder in het BSO-onderwijs. Ook bij jongeren die één of enkele jaren hebben moeten overzitten (cf. devleeftij), jongeren van allochtone afkomst, en jongeren in het derde jaar secundair onderwijs, worden significant meer missings geconstateerd. Er is dus sprake van enige selectiviteit voor wat seksuele activiteit betreft. Merk echter op dat de verklaarde variantie van het model heel laag is (Nagelkerke $R^2 = .08$), wat een positief signaal is.

Dit betekent immers dat de gevolgen van deze selectiviteit voor mogelijke vertekening in de parameterschattingen eerder aan de beperkte kant zal zijn.

Tabel 5: Resultaten logistische regressie-analyse: seksuele activiteit

	B	S.E.	Wald	Sig.	Exp(B)
Devleeftij	0.178	0.038	22.585	***	1.195
Vrouw	-0.112	0.056	4.064	*	0.894
Allochtoon	0.652	0.078	70.765	***	1.920
Graad 5	-0.763	0.058	174.326	***	0.466
KSO	0.252	0.173	2.118		1.287
TSO	0.239	0.072	10.976	**	1.270
BSO	0.687	0.074	86.787	***	1.987
Constant	-1.917	0.056	1160.446	***	0.147

2.2 AIDS kennis

Ook voor wat AIDS-kennis krijgen we eenzelfde beeld. Er worden significant meer missings geobserveerd in de lagere onderwijstypes, bij jongeren die één of enkele jaren hebben moeten overzitten, bij jongeren van allochtone afkomst, en bij jongeren in het derde jaar secundair onderwijs. Ook hier is dus sprake van enige selectiviteit, hoewel de gevolgen van deze selectiviteit voor mogelijke vertekening in de parameterschattingen eerder beperkt zal zijn, gegeven de lage verklaarde variantie van het model (Nagelkerke $R^2 = .092$).

Tabel 5: Resultaten logistische regressie-analyse: AIDS kennis

	B	S.E.	Wald	Sig.	Exp(B)
Devleeftij	0.289	0.043	44.958	***	1.335
Vrouw	0.102	0.068	2.237		1.107
Allochtoon	0.547	0.090	36.78	***	1.729
Graad 5	-0.735	0.071	107.445	***	0.480
KSO	0.617	0.193	10.201	**	1.853
TSO	0.302	0.093	10.66	**	1.353
BSO	0.934	0.090	108.845	***	2.545
Constant	-2.748	0.074	1362.2	***	0.064

Referenties

- Aalsma, M. C., Fortenberry, J. D., Sayegh, M. A., & Orr, D. P. (2006). Family and friend closeness to adolescent sexual partners in relationship to condom use. *Journal of Adolescent Health, 38*(3), 173-178.
- Aboud, F. E., Mendelson, M. J., & Purdy, K. T. (2003). Cross-race peer relations and friendship quality. *International Journal of Behavioral Development, 27*(2), 165-173.
- Agnew, R. (1991). The interactive effects of peer variables on delinquency. *Criminology, 29*, 47-72.
- Agnew, R. (2005). *Pressured into crime: An overview of General Strain theory*. Oxford: Oxford University Press.
- Agnew, R., Brezina, T., Wright, J. P., & Cullen, F. T. (2002). Strain, personality traits, and delinquency: Extending General Strain Theory. *Criminology, 40*(1), 43-71.
- Ajzen, I. (1991). The theory of Planned Behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes, 50*(2), 179-211.
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior*. New Jersey: Prentice Hall.
- Ajzen, I., & Madden, T. (1986). Prediction of goal-directed behaviour: Attitudes, intentions, and perceived behavioral control. *Journal of Experimental Social Psychology, 22*, 453-474.
- Akers, R. L. (1998). *Social learning and social structure*. Boston: Northeastern University Press.
- Al-Methen, A., & Wilkinson, W. J. (1998). Perceived causes of failure among secondary school students. *Research in Education, 48*, 26-41.
- Albarracin, D., Johnson, B. T., Fishbein, M., & Muellerleile, P. A. (2001). Theories of Reasoned Action and Planned Behavior as models of condom use: A meta-analysis. *Psychological Bulletin, 127*(1), 142-161.
- Andersen, E. (1989). Sex codes and family life among poor inner city youths. *Annals of the American Academy of Political and Social Science, 501*, 59-78.
- Andersen, E. (1999). *Code of the streets: Decency, violence and the moral life of the inner city*. New York: W.W. Norton & Company.
- Anderson, J. E., Santelli, J. S., & Morrow, B. (2006). Trends in adolescent contraceptive use, unprotected and poorly protected sex, 1991-2003. *Journal of Adolescent Health, 38*(6), 734-739.
- Anselin, L. (1988). *Spatial econometrics: Methods and models*. Dordrecht: Kluwer Academic.
- Armitage, C. J., & Conner, M. (2001). Efficacy of the theory of Planned Behavior: A meta-analytic review. *British Journal of Social Psychology, 40*, 471-499.
- Arnett, J. J. (2007). The myth of peer influence in adolescent smoking initiation. *Health Education & Behavior, 34*(4), 594-607.
- Aseltine, R. H. (1995). A reconsideration of parental and peer influences on adolescent deviance. *Journal of Health and Social Behavior, 36*(2), 103-121.
- Askew, S., & Ross, C. (1990). *Boys don't cry: Boys and sexism in education*. Buckingham: Open University Press.
- Aspy, C. B., Vesely, S. K., Oman, R. F., Rodine, S., Marshall, L., & McLeroy, K. (2007). Parental communication and youth sexual behaviour. *Journal of Adolescence, 30*(3), 449-466.
- Baele, J., Dusseldorp, E., & Maes, S. (2001). Condom use self-efficacy: Effect on intended and actual condom use in adolescents. *Journal of Adolescent Health, 28*(5), 421-431.
- Baerveldt, C., Van Rossem, R., Vermande, M. M., & Weerman, F. M. (2004). Students' delinquency and correlates with strong and weak ties: A study of students' networks in Dutch high schools. *Connections, 26*(1), 11-28.

Referenties

- Baerveldt, C., Völker, B., & Van Rossem, R. (2008). Revisiting selection and influence: An inquiry into the friendship networks of high school students and their association with delinquency. *Revue Canadienne de Criminologie et de Justice Pénale, Octobre*, 559-587.
- Baerveldt, C., Zijlstra, B., De Wolf, M., Van Rossem, R., & Van Duijn, M. A. J. (2007). Ethnic boundaries in high school students' networks in Flanders and the Netherlands. *International Sociology*, 22(6), 701-720.
- Bandura, A. (1977a). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2), 191-215.
- Bandura, A. (1977b). *Social learning theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Bandura, A. (1984). Life-style and health: Some remarks on different viewpoints. *Social Science & Medicine*, 19, 341-347.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Bauman, K. E., & Ennett, S. T. (1996). On the importance of peer influence for adolescent drug use: Commonly neglected considerations. *Addiction*, 91(2), 185-198.
- Baumeister, R. F., & Leary, M. R. (1995). The need to belong: Desire for interpersonal attachments as a fundamental human motivation. *Psychological Bulletin*, 117(3), 497-529.
- Baumer, E. P., & South, S. J. (2001). Community effects on youth sexual activity. *Journal of Marriage and the Family*, 63(2), 540-554.
- Bayingana, K., Demarest, S., Gisle, L., Hesse, E., Miermans, P. J., Tafforeau, J., et al. (2006). *Gezondheidsenquête door middel van interview, België, 2004 [Health survey by interview, Belgium, 2004]*. Brussel: Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid, Afdeling Epidemiologie.
- Beal, A. C., Ausiello, J., & Perrin, J. M. (2001). Social influences on health-risk behaviors among minority middle school students. *Journal of Adolescent Health*, 28(6), 474-480.
- Berndt, T. J. (1979). Developmental changes in conformity to peers and parents. *Developmental Psychology*, 15(6), 608-616.
- Berten, H., & Van Rossem, R. (2009). Doing worse but knowing better: An exploration of the relationship between HIV/AIDS knowledge and sexual behavior among adolescents in Flemish secondary schools. *Journal of Adolescence*, 32(5), 1303-1319.
- Biglan, A., Metzler, C. W., Wirt, R., Ary, D., Noell, J., Ochs, L., et al. (1990). Social and behavioral factors associated with high-risk sexual-behavior among adolescents. *Journal of Behavioral Medicine*, 13(3), 245-261.
- Billy, J. O. G., Brewster, K. L., & Grady, W. R. (1994). Contextual effects on the sexual behavior of adolescent women. *Journal of Marriage and the Family*, 56(2), 387-404.
- Billy, J. O. G., Rodgers, J. L., & Udry, J. R. (1984). Adolescent sexual behavior and friendship choice. *Social Forces*, 62(3), 653-678.
- Billy, J. O. G., & Udry, J. R. (1985). Patterns of adolescent friendship and effects on sexual behavior. *Social Psychology Quarterly*, 48(1), 27-41.
- Blau, P. (1963). *The dynamics of bureaucracy*. Chicago, IL: University of Chicago.
- Blau, P. (1977). *Inequality and heterogeneity: A primitive theory of social structure*. New York: Free Press.
- Bloor, M. (1995). *The sociology of HIV transmission*. London: Sage.
- Blumer, H. (1969). *Symbolic interactionism: Perspective and method*. Berkeley: University of California Press.
- Blyth, D. A., & Traeger, C. (1988). Adolescent self-esteem and perceived relationships with parents and peers. In S. S., J. Antrobus & M. Hammer (Eds.), *Social*

- networks of children, adolescents and college students* (pp. 171-194). Hillsdale, NJ: Lawrence Elbaum Associates.
- Borgatti, S. P., & Everett, M. G. (1992). Notions of position in social network analysis. *Sociological Methodology*, 22, 1-35.
- Bourdieu, P. (1977). *Outline of theory and practice*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Bourdieu, P. (1984). *Distinction: A social critique of the judgment of taste*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Bourdieu, P., & Passeron, J. C. (1977). *Reproduction in education, society and culture*. London: Sage.
- Bowles, S., & Gintis, H. (1976). *Schooling in capitalist America: Educational reform and the contradictions of economic life*. London: Routledge & Kegan Paul.
- Boyer, C. B., Tschann, J. M., & Shafer, M. A. (1999). Predictors of risk for sexually transmitted diseases in ninth grade urban high school students. *Journal of Adolescent Research*, 14(4), 448-465.
- Bradac, J. J. (2001). Theory comparison: Uncertainty reduction, problematic integration, uncertainty management, and other curious constructs. *Journal of Communication*, 51(3), 456-476.
- Bradford-Brown, B. (1990). Peer groups and peer cultures. In S. S. Feldman & G. R. Elliott (Eds.), *At the threshold: The developing adolescent* (pp. 171-196). Cambridge: Harvard University Press.
- Brewster, K. L., Billy, J. O. G., & Grady, W. R. (1993). Social context and adolescent behavior: The impact of community on the transition to sexual activity. *Social Forces*, 71(3), 713-740.
- Brooks Gunn, J., Duncan, G. J., Klebanov, P. K., & Sealander, N. (1993). Do neighborhoods influence child and adolescent development. *American Journal of Sociology*, 99(2), 353-395.
- Brown, B. B., Clasen, D. R., & Eicher, S. A. (1986). Perceptions of peer pressure, peer conformity dispositions, and self-reported behavior among adolescents. *Developmental Psychology*, 22(4), 521-530.
- Brugman, E., Vogels, T., & van Zessen, G. (1997). Trends in sexual behaviour among Turkish/Moroccan adolescents in the Netherlands. *European Journal of Public Health*, 7, 418-420.
- Brutsaert, H. (2001). *Co-educatie: Studiekansen en kwaliteit van het schoolleven* [Coeducation: Study chances and quality of school life]. Leuven/Apeldoorn: Garant.
- Bryan, A., Fisher, J. D., & Fisher, W. A. (2002). Tests of the mediational role of preparatory safer sexual behavior in the context of the theory of Planned Behavior. *Health Psychology*, 21(1), 71-80.
- Burt, R. S. (1976). Positions in networks. *Social Forces*, 55(1), 93-122.
- Burt, R. S. (1987a). A note on missing network data in the General Social Survey. *Social Networks*, 9(1), 63-73.
- Burt, R. S. (1987b). Social contagion and innovation: Cohesion versus structural equivalence. *American Journal of Sociology*, 92(May), 1287-1335.
- Burt, R. S., & Uchiyama, T. (1989). The conditional significance of communication for interpersonal influence. In M. Kochen (Ed.), *The small world* (pp. 67-87). Norwood, NJ: Ablex.
- Cairns, R. B., & Cairns, B. D. (1994). *Lifelines and risks: Pathways of youth in our time*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Cartwright, D. (1965). Influence, leadership, control. In J. G. March (Ed.), *Handbook of organizations* (pp. 1-47). Chicago: Rand McNally.
- Catania, J. A., Kegeles, S. M., & Coates, T. J. (1990). Towards an understanding of risk behavior: An AIDS risk reduction model (ARRM). *Health Education Quarterly*, 17(1), 53-72.

Referenties

- Cockerham, W. C. (2005). Health lifestyle theory and the convergence of agency and structure. *Journal of Health and Social Behavior*, 46(March), 51-67.
- Cohen, J. M. (1977). Sources of peer group homogeneity. *Sociology of Education*, 50(4), 227-241.
- Coleman, J. S. (1961). *The adolescent society*. New York: Free Press.
- Coleman, J. S., Katz, E., & Menzel, H. (1966). *Medical innovation: A diffusion study*. New York: Bobbs Merrill.
- Collins, W. A. (1994). Relationships during adolescence: Continuity and change in interpersonal perspective. In R. Montemayor, G. R. Adams & T. P. Gullotta (Eds.), *Personal relationships during adolescence* (pp. 7-35). London: Sage Publications.
- Crosnoe, R. (2000). Friendships in childhood and adolescence: The life course and new directions. *Social Psychology Quarterly*, 63(4), 377-391.
- Cummings, K. M., Becker, M. H., & Maile, M. C. (1980). Bringing the models together: An empirical approach to combining variables used to explain health actions. *Journal of Behavioral Medicine*, 3, 123-145.
- D'Angelo, L. J., & Diclemente, R. J. (1996). Sexually transmitted diseases including human immunodeficiency virus infection. In R. J. DiClemente, W. B. Hansen & L. E. Ponton (Eds.), *Handbook of adolescent health risk behavior*. (pp. 333-367). London: Plenum Press.
- De Graaf, H., Meijer, S., Poelman, J., & Vanwesenbeeck, I. (2005). *Seks onder je 25e: Seksuele gezondheid van jongeren in Nederland anno 2005 [Sex under age 25: Sexual health of youth in the Netherlands anno 2005]*. Delft: Eburon.
- Delamater, J. (1989). The social control of human sexuality. In K. Mckinney & S. Sprecher (Eds.), *Human sexuality: The societal and interpersonal context* (pp. 30-62). New Jersey: Ablex Publishing Corporation.
- DiBlasio, F. A., & Benda, B. B. (1990). Adolescent sexual behavior: Multivariate analysis of a social learning model. *Journal of Adolescent Research*, 5(4), 449-466.
- Dilorio, C., Kelley, M., & Hockenberry-Eaton, M. (1999). Communication about sexual issues: Mothers, fathers, and friends. *Journal of Adolescent Health*, 24(3), 181-189.
- Dimaggio, P. J., & Powell, W. W. (1983). The Iron Cage revisited: Institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields. *American Sociological Review*, 48(2), 147-160.
- Donovan, J. E., Jessor, R., & Costa, F. M. (1988). Syndrome of problem behavior in adolescence: A replication. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 56(5), 762-765.
- Doreian, P. (1981). Estimating linear models with spatially distributed data. *Sociological Methodology*, 12, 359-388.
- Dornbush, S. M. (1989). The sociology of adolescence. *Annual Review of Sociology*, 15, 233-259.
- Eaton, L., Flisher, A. J., & Aaro, L. E. (2003). Unsafe sexual behaviour in South African youth. *Social Science & Medicine*, 56(1), 149-165.
- ECDC (2008). Annual epidemiological report on communicable diseases in Europe 2008, from http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/0812_SUR_Annual_Epidemiological_Report_2008.pdf
- Eder, D., & Hallinan, M. T. (1978). Sex differences in children's friendships. *American Sociological Review*, 43(2), 237-250.
- Elliott, D. S., & Menard, S. (1996). Delinquent friends and delinquent behavior: Temporal and developmental patterns. In J. D. Hawkins (Ed.), *Delinquency and crime: Current theories* (pp. 28-67). New York: Cambridge University Press.

- Engelberg, M., Flora, J. A., & Nass, C. I. (1995). AIDS knowledge: Effects of channel involvement and interpersonal communication. *Health Communication, 7*(2), 73-91.
- Ennett, S. T., & Bauman, K. E. (1994). The contribution of influence and selection to adolescent peer group homogeneity: The case of adolescent cigarette smoking. *Journal of Personality and Social Psychology, 67*, 653-666.
- Epstein, D. (2009). *Failing boys? Issues in gender and achievement*. Buckingham: Open University Press.
- Erickson, H. B. (1988). The relational basis of attitudes. In B. Wellman & S. D. Berkowitz (Eds.), *Social structures: a network approach* (pp. 99-121). New York: Cambridge University Press.
- Erikson, E. H. (1968). *Identity, youth and crisis*. New York: Norton.
- Erikson, R., Goldthorpe, J. H., & Portocarero, L. (1979). Intergenerational class mobility in 3 Western European societies: England, France and Sweden. *British Journal of Sociology, 30*(4), 415-441.
- Ethier, K., Kershaw, T. S., Lewis, J. B., Milan, S., Niccolai, L. M., & Ickovics, J. R. (2006). Self-esteem, emotional distress and sexual behavior among adolescent females: Inter-relationships and temporal effects. *Journal of Adolescent Health, 38*, 268-274.
- Feld, S. L. (1981). The focused organization of social ties. *American Journal of Sociology, 86*(5), 1015-1035.
- Feld, S. L. (1982). Social structural determinants of similarity among associates. *American Sociological Review, 47*(6), 797-801.
- Fenton, K. A., Mercer, C. H., McManus, S., Erens, B., Wellings, K., Macdowall, W., et al. (2005). Ethnic variations in sexual behaviour in Great Britain and risk of sexually transmitted infections: A probability survey. *Lancet, 365*(9466), 1246-1255.
- Festinger, L. (1954). A theory of social comparison processes. *Human Relations, 7*, 117-140.
- Festinger, L. (1957). *A theory of cognitive dissonance*. Stanford: Stanford University Press.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Fisher, J. D., & Fisher, W. A. (1992). Changing AIDS-risk behavior. *Psychological Bulletin, 111*, 455-474.
- Fisher, L. A., & Bauman, K. E. (1988). Influence and selection in the friend-adolescent relationship: Findings from studies of adolescent smoking and drinking. *Journal of Applied Social Psychology, 18*(4), 289-314.
- Folkman, S. (1984). Personal control and stress and coping processes: A theoretical analysis. *Journal of Personality and Social Psychology, 46*(4), 839-852.
- Fortier, M. S., Vallerand, R. J., & Guay, F. (1995). Academic motivation and school performance: Toward a structural model. *Contemporary Educational Psychology, 20*(3), 257-274.
- French, S. E., Seidman, E., Allen, L., & Aber, J. L. (2006). The development of ethnic identity during adolescence. *Developmental Psychology, 42*(1), 1-10.
- Friedkin, N. E. (1984). Structural cohesion and equivalence explanations of social homogeneity. *Sociological Methods and Research, 23*, 235-261.
- Friedkin, N. E. (1990). Social networks in structural equation models. *Social Psychology Quarterly, 53*(4), 316-328.
- Friedkin, N. E. (1998). *A structural theory of social influence*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Furstenberg, F. F., Morgan, S. P., Moore, K. A., & Peterson, J. L. (1987). Race differences in the timing of adolescent intercourse. *American Sociological Review, 52*(4), 511-518.

Referenties

- Gagnon, J. H. (2004). *An interpretation of desire: Essays in the study of sexuality*. Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Gagnon, J. H., & Simon, W. (1973). *Sexual conduct: The social sources of human sexuality*. Chicago: Aldine.
- Galaskiewicz, J., & Burt, R. S. (1991). Interorganization contagion in corporate philanthropy. *Administrative Science Quarterly*, 36(1), 88-105.
- Gecas, V., & Seff, M. A. (1990). Families and adolescents: A review of the 1980s. *Journal of Marriage and the Family*, 52, 941-958.
- Gillmore, M. R., Archibald, M. E., Morrison, D. M., Wilsdon, A., Wells, E. A., Hoppe, M. J., et al. (2002). Teen sexual behavior: Applicability of the theory of Reasoned Action. *Journal of Marriage and the Family*, 64(4), 885-897.
- Giordano, P. C. (1995). The wider circle of friends in adolescence. *American Journal of Sociology*, 101(3), 661-697.
- Giordano, P. C. (2003). Relationships in adolescence. *Annual Review of Sociology*, 29, 257-281.
- Godeau, E., Vignes, C., Duclos, M., Navarro, F., Cayla, F., & Grandjean, H. (2008). Factors associated with early sexual initiation: French data from the international survey Health Behaviour in school-aged children (HBSC)/WHO. *Gynécologie Ostrétique & Fertilité*, 36, 176-182.
- Gold, R. S. (1993). On the need to mind the gap: On-line versus off-line cognitions underlying sexual risk taking. In D. J. Terry, C. Gallois & M. McCamish (Eds.), *The theory of Reasoned Action: Its application to AIDS-preventive behavior* (pp. 227-252). Oxford: Pergamon Press.
- Goodson, P., Buhi, E. R., & Dunsmore, S. C. (2006). Self-esteem and adolescent sexual behaviors, attitudes, and intentions: A systematic review. *Journal of Adolescent Health*, 38(3), 310-319.
- Gordon, L. (1984). Paul Willis: Education, cultural production and social reproduction. *British Journal of Sociology of Education*, 5(2), 105-115.
- Gottfredson, M. R., & Hirschi, T. (1990). *A general theory of crime*. Stanford: Stanford University Press.
- Granovetter, M. S. (1973). The strength of weak ties. *American Journal of Sociology*, 1360-1380.
- Granovetter, M. S. (1978). Threshold models of collective behavior. *American Journal of Sociology*, 83(6), 1420-1443.
- Hallinan, M. T. (1974). *The structure of positive sentiments*. New York: Elsevier.
- Hallinan, M. T. (1979). The process of friendship formation. *Social Networks*, 1, 193-210.
- Hallinan, M. T. (1994). Tracking: From Theory to practice. *Sociology of Education*, 67(2), 79-84.
- Haynie, D. L. (2001). Delinquent peers revisited: Does network structure matter? *American Journal of Sociology*, 106(4), 1013-1057.
- Haynie, D. L. (2002). Friendship networks and delinquency: The relative nature of peer delinquency. *Journal of Quantitative Criminology*, 18(2), 99-134.
- Haynie, D. L., & Osgood, W. D. (2005). Reconsidering peers and delinquency: How do peers matter? *Social Forces*, 84(2), 1109-1130.
- Heider, F. (1946). Attitudes and cognitive organization. *Journal of Psychology*, 21, 107-112.
- Heider, F. (1958). *The psychology of interpersonal relations*. New York: John Wiley & Sons.
- Hendrickx, K., Lodewijckx, E., Van Royen, P., & Denekens, J. (2002). Sexual behavior of second generation Moroccan immigrants balancing between traditional attitudes and safe sex. *Patient Education and Counseling*, 47, 89-94.
- Hendrickx, K., Philips, H., & Avonts, D. (2008). Correlates of safe sex behaviour among low-educated adolescents of different ethnic origin in Antwerp, Belgium.

- European Journal of Contraception and Reproductive Health Care*, 13(2), 164-172.
- Hirschi, T. (1969). *Causes of delinquency*. Berkeley, CA: University of California Press.
- Hirtt, N., Nicaise, I., & De Zutter, D. (2007). *De school van de ongelijkheid [The school of inequality]*. Berchem: EPO.
- Holtzman, D., & Robinson, R. (1995). Parent and peer communication effects on AIDS-related behavior among US high school students. *Family Planning Perspectives*, 27(6), 235-240+268.
- Homans, G. C. (1950). *The human group*. New York: Harcourt Brace.
- Houtzager, B., & Baerveldt, C. (1999). Just like normal: A social network study of the relation between petty crime and intimacy of adolescent friendship. *Social Behavior and Personality*, 27(2), 117-192.
- Hox, J. (2002). *Multilevel analysis: Techniques and applications*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Hublet, A., Maes, L., & Vereecken, C. (2006). *Studie jongeren en gezondheid Intern rapport, vakgroep Maarschappelijke Gezondheidskunde [Study on youth and health-Report by the Department of Public Health, Ghent University]*. www.jongeren-en-gezondheid.ugent.be.
- Hussong, A. M. (2002). Differentiating peer contexts and risk for adolescent substance use. *Journal of Youth and Adolescence*, 31(3), 207-220.
- Hutchinson, M. K., Jemmott, J. B., Jemmott, L. S., Braverman, P., & Fong, G. T. (2003). The role of mother-daughter sexual risk communication in reducing sexual risk behaviors among urban adolescent females: A prospective study. *Journal of Adolescent Health*, 33(2), 98-107.
- Irwin, C. E., Igra, V., Eyre, S., & Millstein, S. (1997). Risk-taking in adolescents: The paradigm. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 28, 1-35.
- Jaccard, J., Blanton, H., & Dodge, T. (2005). Peer influences on risk behavior: An analysis of the effects of a close friend. *Developmental Psychology*, 41(1), 135-147.
- Janz, N. K., & Becker, M. H. (1984). The Health Belief model: A decade later. *Health Education Quarterly*, 11(1), 1-47.
- Jessor, R. (1991). Risk behavior in adolescence: A psychosocial framework for understanding and action. *Journal of Adolescent Health*, 12(8), 597-605.
- Jessor, R., & Jessor, S. L. (1977). *Problem behavior and psychosocial development: A longitudinal study of youth*. New York: Academic Press.
- Jessor, S. L., & Jessor, R. (1975). Transition from virginity to nonvirginity among youth: A social psychological study over time. *Developmental Psychology*, 11(4), 473-484.
- Johnson, J. D. (1997). *Cancer-related information seeking*. Cresskill, NJ: Hampton Press.
- Jöreskog, K., & Sörbom, D. (2005). LISREL (Version 8.72) [Computer software]: Scientific Software International, Inc.
- Kallen, D. J., Stephenson, J. J., & Doughty, A. (1983). The need to know: Recalled adolescent sources of sexual and contraceptive information and sexual behavior. *Journal of Sex Research*, 19(2), 137-159.
- Kalmijn, M. (2002). Sex segregation of friendship networks: Individual and structural determinants of having cross-sex friends. *European Sociological Review*, 18(1), 101-117.
- Kandel, D. B. (1978). Homophily, selection, and socialization in adolescent friendships. *American Journal of Sociology*, 84(2), 427-436.
- Kandel, D. B. (1986). Processes of peer influences in adolescence. In R. K. Silbereisen, K. Eyferth & G. Rudinger (Eds.), *Development as action in context: Problem behavior and normal youth development* (pp. 203-227). Verlag: Springer.

- Kandel, D. B. (1996). The parental and peer contexts of adolescent deviance: An algebra of interpersonal influences. *Journal of Drug Issues*, 26(2), 289-315.
- Kao, G., & Joyner, K. (2004). Do race and ethnicity matter among friends? Activities among interracial, interethnic, and intraethnic adolescent friends. *Sociological Quarterly*, 45(3), 557-573.
- Kerckhoff, A. C. (1972). *Socialization and social class*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Kiesner, J., Kerr, M., & Stattin, H. (2004). "Very Important Persons" in adolescence: Going beyond in-school, single friendships in the study of peer homophily. *Journal of Adolescence*, 27(5), 545-560.
- Kippax, S., & Crawford, J. (1993). Flaws in the theory of Reasoned Action. In D. J. Terry, C. Gallois & M. McCamish (Eds.), *The theory Reasoned Action: Its application to AIDS-preventive behaviour* (pp. 253-269). Oxford: Pergamon Press.
- Kirke, D. M. (2004). Chain reactions in adolescents' cigarette, alcohol and drug use: Similarity through peer influence or the patterning of ties in peer networks? *Social Networks*, 26(1), 3-28.
- Klaï, T., & Vermeire, K. (2006). La vie sexuelle des jeunes [The sexual life of youth]. *Antenne*, 09 2006, 19-27.
- Knecht, A. (2008). *Friendship selection and friends' influence: The dynamics of networks and actor attributes in early adolescence*. Amsterdam: Thela Thesis.
- Kubitschek, W. N., & Hallinan, M. T. (1998). Tracking and students' friendships. *Social Psychology Quarterly*, 61(1), 1-15.
- Kuttler, A., La Greca, A. M., & Prinstein, M. J. (1999). Friendship qualities and social emotional functioning of adolescents with close, cross-sex friendships. *Journal of Research on Adolescence*, 9(3), 339-366.
- L'Engle, K. L., Brown, J. D., & Kenneavy, K. (2006). The mass media are an important context for adolescents' sexual behavior. *Journal of Adolescent Health*, 38(3), 186-192.
- La Greca, A. M., Prinstein, M. J., & Fetter, M. D. (2001). Adolescent peer crowd affiliation: Linkages with health-risk behaviors and close friendships. *Journal of Pediatric Psychology*, 26(3), 131-143.
- Land, K. C., & Deane, G. (1992). On the large-sample estimation of regression models with spatial effects terms: A two-stage least squares approach. *Sociological Methodology*, 22, 221-248.
- Laumann, E. O., Gagnon, J. H., Michael, R. T., & Michaels, S. (1994). *The social organization of sexuality: Sexual practices in the United States*. Chicago: University of Chicago Press.
- Lazarsfeld, P. F., & Merton, R. K. (1954). Friendship as a social process: A substantive and methodological analysis. In M. Berger, T. Abel & C. H. Page (Eds.), (pp. 18-66). Princeton, NJ: Van Nostrand.
- Leary, M. R., Koch, E., & Hechenbleikner, N. (2001). Emotional responses to interpersonal rejection. In M. R. Leary (Ed.), *Interpersonal rejection* (pp. 145-166). New York: Oxford University Press.
- Leblanc, A. J. (1993). Examining HIV-related knowledge among adults in the United States. *Journal of Health and Social Behavior*, 34(1), 23-36.
- Lee, L., Howes, C., & Chamberlain, B. (2007). Ethnic heterogeneity of social networks and cross-ethnic friendships of elementary school boys and girls. *Merrill-Palmer Quarterly*, 53(3), 325-346.
- Leenders, R. T. A. J. (2002). Modeling social influence through network autocorrelation: Constructing the weight matrix. *Social Networks*, 24(1), 21-47.
- Little, C. B., & Rankin, A. (2001). Why do they start it? Explaining reported early-teen sexual activity. *Sociological Forum*, 16(4), 703-729.

- Lorrain, F., & White, H. G. (1971). Structural equivalence of individuals in social networks. *The Journal of Mathematical Sociology*, 1(1), 49-80.
- Ludwig, K. B., & Pittman, J. F. (1999). Adolescent prosocial values and self-efficacy in relation to delinquency, risky sexual behavior, and drug use. *Youth & Society*, 30(4), 461-482.
- Luster, T., & Small, S. A. (1994). Factors associated with sexual risk-taking behaviors among adolescents. *Journal of Marriage and the Family*, 56(3), 622-632.
- Mac an Ghaill, M. (1994). *The making of men: Masculinities, sexualities and schooling*. Buckingham: Open University Press.
- Maccoby, E. E. (1988). Gender as a social category. *Developmental Psychology*, 24(6), 755-765.
- Maccoby, E. E. (1990). Gender and relationships. *American Psychologist*, 45, 513-520.
- Maddux, J. E., & Rogers, R. W. (1983). Protection Motivation and self-efficacy: A revised theory of fear appeals and attitude change. *Journal of Experimental Social Psychology*, 19(5), 469-479.
- Maehr, M., & Midgley, C. (1996). *Transforming school cultures*. Boulder: Westview Press.
- Marquet, J., Zantedeschi, E., & Huynen, P. (1997). Knowledge of HIV/AIDS modes of transmission and means of protection in different European countries. *Annale Di Igiene*, 9(4), 265-272.
- Marsden, P. V., & Friedkin, N. E. (1993). Network studies of social influence. *Sociological Methods and Research*, 22(1), 127-151.
- Marsden, P. V., & Podolny, J. (1990). Dynamic analysis of network diffusion processes. In J. Weesie & H. Flap (Eds.), *Social networks through time* (pp. 197-214). Utrecht: Isor.
- Mayer, S. E. (1991). How much does a high school's racial and socioeconomic mix affect graduation and teenage fertility rates? In C. Jencks & P. E. Peterson (Eds.), *The urban underclass* (pp. 321-341). Washington, DC: Brookings Institution.
- McPherson, M., Smith-Lovin, L., & Cook, J. M. (2001). Birds of a feather: Homophily in social networks. *Annual Review of Sociology*, 27, 415-444.
- Mead, G. H. (1934). *Mind, self and society from the standpoint of a social behaviorist*. London: University of Chicago Press.
- Merton, R. K., & Rossi, A. S. (1968). Contributions to the theory of reference group behavior. In R. K. Merton (Ed.), *Social theory and social structure* (pp. 279-334). New York: The Free Press.
- Meyer, G. W. (1994). Social information processing and social networks: A test of social influence mechanisms. *Human Relations*, 47(9), 1013-1047.
- Michaelson, A., & Contractor, N. S. (1992). Structural position and perceived similarity. *Social Psychology Quarterly*, 55(3), 300-310.
- Miller, K. E., Sabo, D. F., Farrell, M. P., Barnes, G. M., & Melnick, M. J. (1998). Athletic participation and sexual behavior in adolescents: The different worlds of boys and girls. *Journal of Health and Social Behavior*, 39(2), 108-123.
- Miller, K. E., Sabo, D. F., Farrell, M. P., Barnes, G. M., & Melnick, M. J. (1999). Sports, sexual behavior, contraceptive use, and pregnancy among female and male high school students: Testing Cultural Resource theory. *Sociology of Sport Journal*, 16(4), 366-387.
- Mizruchi, M. S. (1989). Similarity of political behavior among large American corporations. *American Journal of Sociology*, 95(2), 401-424.
- Monge, P. R., & Contractor, N. S. (2003). *Theories of communication networks*. Oxford: Oxford University Press.
- Moore, K. A., Miller, B. C., Gleib, D., & Morrison, D. (1995). *Adolescent sex, contraception, and childbearing: A review of recent research*. Washington D.C.: Child Trends.

Referenties

- Morgan, M., & Grube, J. W. (1991). Closeness and peer group influence. *British Journal of Social Psychology*, 30, 159-169.
- Muller, C. (1995). Maternal employment, parent involvement, and mathematics achievement among adolescents. *Journal of Marriage and the Family*, 57(1), 85-100.
- Muller, C. (1998). Gender differences in parental involvement and adolescents' mathematics achievement. *Sociology of Education*, 71(4), 336-356.
- Newcomb, T. M. (1961). *The acquaintance process*. New York: Holt.
- Nguyen, M. N., Saucier, J. F., & Pica, L. A. (1996). Factors influencing the intention to use condoms in Quebec sexually-inactive male adolescents. *Journal of Adolescent Health*, 18(1), 48-53.
- Norris, A. E., & Ford, K. (1995). Condom use by low-income African-American and Hispanic youth with a well-known partner: Integrating the Health Belief model, theory of Reasoned Action, and the Construct Accessibility model. *Journal of Applied Social Psychology*, 25(20), 1801-1830.
- Oakes, J. (1985). *Keeping track: How schools structure inequality*. New Haven, CT: Yale University Press.
- Ogden, J. (2003). Some problems with social cognition models: A pragmatic and conceptual analysis. *Health Psychology*, 22(4), 424-428.
- Ord, K. (1975). Estimation methods for models of spatial interaction. *Journal of the American Statistical Association*, 70(349), 120-126.
- Pardun, C. J., L'Engle, K. L., & Brown, J. D. (2005). Linking exposure to outcomes: Early adolescents' consumption of sexual content in six media. *Mass Communication & Society*, 8(2), 75-91.
- Payne, D. C., & Cornwell, B. (2007). Reconsidering peer influences on delinquency: Do less proximate contacts matter? *Journal of Quantitative Criminology*, 23(2), 127-149.
- Pearlin, L. I., Menaghan, E. G., Lieberman, M. A., & Mullan, J. T. (1981). The stress process. *Journal of Health and Social Behavior*, 22(4), 337-356.
- Pelleriaux, K. (2001). *Demotie en burgerschap: De culturele constructie van ongelijkheid in de kennismaatschappij [Demotion and citizenship: The cultural construction of inequality in the knowledge society]*. Brussel: VUB Press.
- Petratis, J., Flay, B. R., & Miller, T. Q. (1995). Reviewing theories of adolescent substance use: Organizing pieces of the puzzle. *Psychological Bulletin*, 117(1), 67-86.
- Piquero, N. L., Gover, A. R., MacDonald, J. M., & Piquero, A. R. (2005). The influence of delinquent peers on delinquency: Does gender matter? *Youth & Society*, 36(3), 251-275.
- Rainwater, L. (1966). Some aspects of lower class sexuality. *Journal of Social Issues*, 2, 96-107.
- Ratcliff-Crain, J., Donald, K. M., & Dalton, J. (1999). Knowledge, beliefs, peer norms, and past behaviors as correlates of risky sexual behaviors among college students. *Psychology & Health*, 14(4), 625-641.
- Raudenbush, S., & Bryk, A. (2002). *Hierarchical linear models: Applications and data analysis methods*. Thousand Oaks: Sage.
- Robins, G., Pattison, P., & Woolcock, J. (2004). Missing data in networks: Exponential random graph (p*) models for networks with non-respondents. *Social Networks*, 26(3), 257-283.
- Rogers, E. M. (1995). *Diffusion of innovations*. New York: Free Press.
- Rose, A. J., & Rudolph, K. D. (2006). A review of sex differences in peer relationship processes: Potential trade-offs for the emotional and behavioral development of girls and boys. *Psychological Bulletin*, 132(1), 98-131.

- Rosenberg, B., & Bensman, J. (1968). Sexual patterns in 3 ethnic subcultures of an American underclass. *Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 376(March), 61-75.
- Rosenberg, M. (1963). Parental interest and children's self-conceptions. *Sociometry*, 26(1), 35-49.
- Rosenberg, M., Schooler, C., Schoenbach, C., & Rosenberg, F. (1995). Global self-esteem and specific self-esteem: Different concepts, different outcomes. *American Sociological Review*, 60(1), 141-156.
- Rosenstock, I. (1974). The Health Belief model and preventive health behavior. *Health Education Monographs*, 2, 354-385.
- Santelli, J. S., Lowry, R., Brener, N. D., & Robin, L. (2000). The association of sexual behaviors with socioeconomic status, family structure, and race/ethnicity among US adolescents. *American Journal of Public Health*, 90(10), 1582-1588.
- Sasse, A., Defraye, A., & Buziarsist, J. (2005). *Epidemiologie van AIDS en HIV-infectie in België: toestand op 31 december 2004 [Epidemiology of AIDS and HIV infection in Belgium: state of affairs on December 31, 2004]*. Brussel: Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid, Afdeling Epidemiologie.
- Sasse, A., Defraye, A., Buziarsist, J., Van Beckhoven, D., & Wanyama, S. (2008). *Epidemiologie van AIDS en HIV-infectie in België: toestand op 31 december 2007 [Epidemiology of AIDS and HIV infection in Belgium: state of affairs on December 31, 2007]*. Brussel: Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid, Afdeling Epidemiologie.
- Savin-Williams, R. C., & Berndt, T. J. (1990). Friendship and peer relations. In S. S. Feldman & G. R. Elliott (Eds.), *At the threshold: The developing adolescent* (pp. 277-307). Cambridge: Harvard University Press.
- Shah, P. P. (1998). Who are employees' social referents? Using a network perspective to determine referent others. *Academy of Management Journal*, 41(3), 249-268.
- Sharland, E. (2006). Young people, risk taking and risk making: Some thoughts for social work. *British Journal of Social Work*, 36(2), 247-265.
- Sheeran, P., Abraham, C., & Orbell, S. (1999). Psychosocial correlates of heterosexual condom use: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 125(1), 90-132.
- Sherif, M. (1968). The concept of reference groups in human relations. In H. H. Hyman & E. Singer (Eds.), *Readings in reference group theory and research* (pp. 84-94). New York: The Free Press.
- Shoop, D. M., & Davidson, P. M. (1994). AIDS and adolescents: The relation of parent and partner communication to adolescent condom use. *Journal of Adolescence*, 17(2), 137-148.
- Shrum, W., Cheek, N. H., & Hunter, S. M. (1988). Friendship in school: Gender and racial homophily. *Sociology of Education*, 61(4), 227-239.
- Sieving, R. E., Eisenberg, M. E., Pettingell, S., & Skay, C. (2006). Friends' influence on adolescents' first sexual intercourse. *Perspectives on Sexual and Reproductive Health*, 38(1), 13-19.
- Sieving, R. E., Perry, C. L., & Williams, C. L. (2000). Do friendships change behaviors, or do behaviors change friendships? Examining paths of influence in young adolescents' alcohol use. *Journal of Adolescent Health*, 26(1), 27-35.
- Simmel, G. (1950). *The sociology of Georg Simmel*. New York: Free Press.
- Singh, S., Darroch, J. E., & Frost, J. J. (2001). Socioeconomic disadvantage and adolescent women's sexual and reproductive behavior: The case of five developed countries. *Family Planning Perspectives*, 33(5), 251-258.
- Smith, L. H., Guthrie, B. J., & Oakley, D. J. (2005). Studying adolescent male sexuality: Where are we? *Journal of Youth and Adolescence*, 34(4), 361-377.

Referenties

- Spencer, M. B., & Dornbush, S. M. (1990). Challenges in studying minority youth. In S. S. Feldman & G. R. Elliott (Eds.), *At the threshold: The developing adolescent* (pp. 123-146). Cambridge: Harvard University Press.
- Steinberg, L. (2004). Risk-taking in adolescence: What changes, and why? *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1021, 51-58.
- Steinberg, L., & Morris, A. S. (2001). Adolescent development. *Annual Review of Psychology*, 52, 83-110.
- Stewart, E. A. (2003). School social bonds, school climate, and school misbehavior: A multilevel analysis. *Justice Quarterly*, 20(3), 575-604.
- Stone, N., & Ingham, R. (2002). Factors affecting British teenagers' contraceptive use at first intercourse: The importance of partner communication. *Perspectives on Sexual and Reproductive Health*, 34(4), 191-197.
- Strang, D., & Tuma, N. B. (1993). Spatial and temporal heterogeneity in diffusion. *American Journal of Sociology*, 99(3), 614-639.
- Sutherland, E. H. (1947). *Principles of criminology* (Vol. 4th). Philadelphia: J.B. Lippincott.
- Sutherland, E. H., & Cressey, D. R. (1978). *Criminology* (Vol. 10th). Philadelphia: Lippincott.
- Tajfel, H., & Turner, J. (1979). An integrative theory of intergroup conflict. In W. G. Austin & S. Worchel (Eds.), *The social psychology of intergroup relations* (pp. 33-47). Monterey: Brooks/Cole.
- Taylor-Gooby, P., & Zinn, J. O. (2006). Current directions in risk research: New developments in psychology and sociology. *Risk Analysis*, 26(2), 397-411.
- Teitler, J. O. (2002). Trends in youth sexual initiation and fertility in developed countries: 1960-1995. *Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 580, 134-152.
- Teitler, J. O., & Weiss, C. C. (2000). Effects of neighborhood and school environments on transitions to first sexual intercourse. *Sociology of Education*, 73(April), 112-132.
- Terry, D. J., Gallois, C., & Mccamish, M. (1993). The theory of Reasoned Action and Health Care Behavior. In D. J. Terry, C. Gallois & M. McCamish (Eds.), *The theory of Reasoned Action: Its application to AIDS-preventive behavior* (pp. 1-27). Oxford: Pergamon Press.
- Treboux, D., & Buschrossnagel, N. A. (1995). Age-differences in parent and peer influences on female sexual behavior. *Journal of Research on Adolescence*, 5(4), 469-487.
- Triandis, H. C., Mccusker, C., & Hui, C. H. (1990). Multimethod probes of individualism and collectivism. *Journal of Personality and Social Psychology*, 59(5), 1006-1020.
- Tschann, J. M., Adler, N. E., Millstein, S. G., Gurvey, J. E., & Ellen, J. M. (2002). Relative power between sexual partners and condom use among adolescents. *Journal of Adolescent Health*, 31(1), 17-25.
- Turner, J. C., & Oakes, P. J. (1986). The significance of the social identity concept for social psychology with reference to individualism, interactionism and comparative research. *British Journal of Social Psychology*, 25, 237-252.
- Udry, J. R., & Billy, J. O. G. (1987). Initiation of coitus in early adolescence. *American Sociological Review*, 52(6), 841-855.
- UNAIDS (1999). *HIV/AIDS prevention in the context of new therapies*. Geneva: UNAIDS.
- Urberg, K. A. (1992). Locus of peer influence: Social crowd and best friend. *Journal of Youth and Adolescence*, 21(4), 439-450.
- Urberg, K. A., Degirmencioglu, S. M., & Pilgrim, C. (1997). Close friend and group influence on adolescent cigarette smoking and alcohol use. *Developmental Psychology*, 33(5), 834-844.

- Urberg, K. A., Degirmencioglu, S. M., Tolson, J. M., & Halliday-Scher, K. (2000). Adolescent social crowds: Measurement and relationship to friendships. *Journal of Adolescent Research, 15*(4), 427-445.
- Valente, T. W. (1995). *Network models of the diffusion of innovations*. Cresskill, NJ: Hampton Press, Inc.
- Valle, A. K., Torgersen, L., Roysamb, E., Klepp, K. I., & Thelle, D. S. (2005). Social class, gender and psychosocial predictors for early sexual debut among 16 year olds in Oslo. *European Journal of Public Health, 15*(2), 185-194.
- van Empelen, P., & Kok, G. (2006). Condom use in steady and casual sexual relationships: Planning, preparation and willingness to take risks among adolescents. *Psychology & Health, 21*(2), 165-181.
- Van Houtte, M. (2006). School type and academic culture: Evidence for the Differentiation-Polarization theory. *Journal of Curriculum Studies, 38*(3), 273-292.
- Van Houtte, M., & Van Rossem, R. (2006). *Vlaams Leerlingen Onderzoek 2004-2005: Verslag voor deelnemende scholen [Flemish Educational Assessment Study 2004-2005: Report for the participating schools]*. Universiteit Gent, Vakgroep Sociologie.
- Van Hove, E., Carpentier, N., & Knops, N. (1995). *Jongeren, seks en AIDS herbekenen [Youth, sex and AIDS reconsidered]*. Leuven/Apeldoorn: Garant.
- Van Rossem, R., & Vermande, M. M. (2004). Classroom roles and school adjustment. *Social Psychology Quarterly, 67*(4), 396-411.
- Vanwesenbeeck, I., Bakker, F., van Fulpen, M., Paulussen, T., Poelman, J., & Schaalma, H. (2003). Seks en seksuele risico's bij VMBO-scholieren anno 2002 [Sex and sexual risks among VMBO students anno 2002]. *Tijdschrift Voor Seksuologie, 27*, 30-39.
- Verbrugge, L. M. (1977). The structure of adult friendship choices. *Social Forces, 56*(2), 576-597.
- Völker, B. (2008). Wie is bevriend met wie? Over het ontstaan van vriendschappen. *Justitiële Verkenningen, 34*(5), 109-120.
- Wallace, R., Fullilove, M. T., & Flisher, A. J. (1996). AIDS, violence and behavioral coding: Information theory, risk behavior and dynamic process on core-group sociogeographic networks. *Social Science & Medicine, 43*(3), 339-352.
- Warr, M. (1993). Parents, peers, and delinquency. *Social Forces, 72*(1), 247-264.
- Warr, M. (2002). *Companions in crime: The social aspects of criminal conduct*. New York: Cambridge University Press.
- Weerman, F. M., & Smeenk, W. H. (2005). Peer similarity in delinquency for different types of friends: A comparison using two measurement methods. *Criminology, 43*(2), 499-522.
- Wellings, F., Nanchahal, K., Macdowall, W., McManus, S., Erens, B., Mercer, C. H., et al. (2001). Sexual behaviour in Britain: Early heterosexual experience. *Lancet, 358*(9296), 1843-1850.
- Whitaker, D. J., & Miller, K. S. (2000). Parent-adolescent discussions about sex and condoms: Impact on peer influences of sexual risk behavior. *Journal of Adolescent Research, 15*(2), 251-273.
- Whitaker, D. J., Miller, K. S., May, D. C., & Levin, M. L. (1999). Teenage partners' communication about sexual risk and condom use: The importance of parent-teenager discussions. *Family Planning Perspectives, 31*(3), 117-121.
- Williams, P. G., Holmbeck, G. N., & Greenley, R. N. (2002). Adolescent Health Psychology. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 70*(3), 828-842.
- Willis, P. (1977). *Learning to labour: How working class kids get working class jobs*. New York: Columbia University Press.

Referenties

- Wilson, T. D., & Walsh, C. (1996). *Information behaviour: An interdisciplinary perspective*. Sheffield: University of Sheffield Department of Information Studies.
- Wulfert, E., & Wan, C. K. (1995). Safer sex intentions and condom use viewed from a health belief, reasoned action, and social cognitive perspective. *Journal of Sex Research*, 32(4), 299-311.
- Youniss, J., & Smollar, J. (1985). *Adolescent relations with mothers, fathers, and friends*. Chicago, IL: Chicago Press.
- Zimet, G. D. (1998). Adolescent AIDS knowledge scale. In D. M. Clive, Y. L. William, R. Bauserman, G. Schreer & S. D. L. (Eds.), (pp. 365-366). Thousand Oaks, California: Sage Publications.

Over de auteur

Hans Berten is geboren in Gent op 2 september 1976. Na het behalen van een Bachelor in Beheer, Toerisme, en Recreatie in 2000 aan de Hogeschool West-Vlaanderen (departement HIEPSO), studeerde hij sociologie aan de Faculteit Politieke & Sociale Wetenschappen van de Universiteit Gent waar hij de Bachelor titel verkreeg in het jaar 2003 en de Master titel in 2005. In 2006 behaalde hij het aggregaatsdiploma (Academische Initiële Lerarenopleiding) aan de Faculteit Psychologie & Pedagogische Wetenschappen. In april 2006 startte hij eerst als wetenschappelijk medewerker en daarna als assistent (mei 2008) aan de onderzoeksgroep Macro- en Structurele Sociologie binnen de vakgroep sociologie, Universiteit Gent, waar hij werkte aan een onderzoek dat resulteerde in dit proefschrift. Gedurende deze vierjarige periode als doctoraatsstudent, volgde hij verschillende bijkomende opleidingen in statistische analysemethoden en participeerde hij aan verscheidene nationale en internationale congressen.