

Een democratiserend effect van recreatief internetgebruik en recreatief lezen op schoolprestaties?

Een onderzoek naar de invloed van recreatief internetgebruik en recreatief lezen op de schoolprestaties van 15-jarigen met een lage ESCS in vergeleken met leerlingen met een hoge ESCS in internationaal perspectief

Francien Westerman

326642

Opleiding Sociologie

Master Grootstedelijke Vraagstukken en Beleid

Augustus 2015

Begeleider: Sjaak Braster

Tweede lezer: Theo Veld

SAMENVATTING

In dit onderzoek wordt ingegaan op de vraag of de relatie tussen sociaaleconomische status (SES) en leesvaardigheid van 15-jarige leerlingen wereldwijd kan worden beïnvloed door recreatief gebruik te maken van internet en/of door recreatief lezen. Bestaand onderzoek wijst op een positieve correlatie tussen de SES van een leerling en leesvaardigheid. Lezen wordt al decennialang positief in verband gebracht met een betere leesvaardigheid. Internet als onderdeel van de sterk in ontwikkeling zijnde informatie- en communicatietechnologie (ICT) heeft zijn waarde nog niet bewezen. Onderzoeken over het effect van het gebruik van internet op leesvaardigheid zijn beperkt en de resultaten niet eenduidig. Voor dit onderzoek is gebruikgemaakt van data van het 'Programme for International Student Assessment' uit 2009. Het doel is om vast te stellen of recreatief internetgebruik en recreatief lezen in staat zijn om de in eerder onderzoek aangetoonde verschillen in prestaties tussen leerlingen met een hoge SES en een lage SES te verkleinen.

Uit correlatie- en multivariate regressieanalyses blijkt dat er een positief significante relatie bestaat tussen de SES van een leerling en leesvaardigheid. Recreatief gebruik van het internet heeft overall een zwak negatief significant effect op leesvaardigheid. Het effect is afhankelijk van de SES van een leerling. Leerlingen met een hoge SES presteren gemiddeld beter op het gebied van leesvaardigheid als zij weinig tot geen gebruikmaken van het internet (recreatief). Leerlingen met een lage SES presteren gemiddeld beter op het gebied van leesvaardigheid als zij vaak recreatief gebruikmaken van het internet. Recreatief lezen heeft een significant positief effect op leesvaardigheid. Meer recreatief lezen leidt tot een gemiddeld hogere leesvaardigheidsscore van leerlingen met een hoge SES ten opzichte van leerlingen met een lage SES.

INHOUDSOPGAVE

Samenvatting.....	1
Inhoudsopgave	2
1.Inleiding	3
2.Theorie.....	5
2.1 De Sociaaleconomische Status (SES)	5
2.2 Internet.....	7
2.3 Lezen	12
3.Onderzoeksdesign.....	14
4.Data en operationalisering.....	15
4.1 De data.....	15
4.2 SES/ESCS	16
4.3 Recreatief Internetgebruik.....	18
4.4 Recreatief Lezen.....	19
4.5 Leesvaardigheid.....	20
4.6 Controlevariabele.....	21
4.7 Interactievariabelen.....	21
5.Analyse	21
5.1 De correlatieanalyses	22
5.2 De regressieanalyse	23
Conclusie	27
Discussie	29
Literatuurlijst	32
Bijlagen	37
Bijlage 1: Vragenlijst PISA	37
Bijlage 2: SPSS syntax	45
Bijlage 3: Lijst van afkortingen	47

1. INLEIDING

Jongeren en jongvolwassenen tot 25 jaar zijn opgegroeid in een 'beeldschermcultuur'. Zij maken veel gebruik van nieuwe technologieën. Nieuwe technologieën in de vorm van nieuwe mediavormen zoals internet winnen terrein ten opzichte van de traditionele mediavormen zoals televisie en het lezen (Brotcorne, Mertens & Valenduc, 2009). Jongeren in westerse landen worden daarom ook wel gekstereend de 'googlegeneratie' of de 'internetgeneratie' genoemd. Deze technologische ontwikkelingen staan niet op zichzelf en hebben mogelijk implicaties voor schoolprestaties. Schoolprestaties waarvan wordt verondersteld dat ze worden beïnvloed door de sociaaleconomische status (SES) van jongeren.

Sinds het Coleman-rapport in de jaren '60 zijn veel onderzoekers tot dezelfde conclusie gekomen: de sociaaleconomische status (SES) beïnvloedt schoolprestaties (Coleman et al. 1966; Bradley & Corwyn, 2002; White, 1982). Kinderen van ouders met een lage SES presteren op school minder dan kinderen van ouders met een hoge SES.

Verschillen in de sterkte van de correlatie tussen SES en schoolprestaties worden vooral bepaald door de samenstelling van het concept SES. SES wordt vaak gemeten als een combinatie van de variabelen opleiding, inkomen en beroep en wordt geconceptualiseerd als de sociale status of klasse van een groep of individu (Coleman et al. 1966; Bradley & Corwyn, 2002; White, 1982). Het verschil in SES tussen leerlingen duidt op verschillen in toegang tot en de kwaliteit van sociale en economische hulpbronnen. Aan het bestaan van een verschil tussen de gemiddelde schoolprestaties van hoge en lage SES-leerlingen wordt niet getwijfeld (Milne & Plourde, 2006). Belangrijker is echter de vraag of er factoren zijn die het verschil in schoolprestaties tussen kinderen uit een gezin met een hoge en kinderen uit een gezin met een lage SES kunnen verkleinen.

Er is onderzoek gedaan naar factoren die een positief of negatief effect hebben op schoolprestaties (o.a. Rothstein, 2004; Haycock, 1998). Een variabele waarvan breed wordt verondersteld dat het een positief effect heeft op schoolprestaties is lezen. Recreatief lezen en schoolgerelateerd lezen zijn belangrijk voor het ontwikkelen van een goede leesvaardigheid en hebben een positief effect op schoolprestaties (Wu & Samuels, 2004).

De geschiedenis van het lezen gaat ver terug in de tijd. Het lezen kent zijn oorsprong in Sumerië, zo rond het jaar 3.500 voor Christus (Fischer, 2004). Tegenover de meer dan 5.500 jaar klassieke leeservaring en informatiewinning, staat een veel recentere ontwikkeling, de komst van het internet. Fischer omschrijft de computer en het internet als 'reading revolutions' (Fischer, 2004 p7). Kan het internet evenals lezen een positieve invloed uitoefenen op leesvaardigheid?

Zoals Bell (1973) voorspelde en uit onderzoek van Brotcorne, Mertens en Valenduc (2009) naar voren komt, heeft de informatie- en communicatietechnologie (ICT), waar het internet onderdeel van is, sociale consequenties. Het beïnvloedt de manier waarop de samenleving en individuen functioneren. Er wordt invloed uitgeoefend op onder andere de vrijetijdsbesteding, de arbeidsmarkt en het onderwijs (Young, 2006; Woessmann & Fuchs, 2004; Vigdor & Ladd, 2010). Het internet is niet meer weg te denken uit

het huidige onderwijs en uit veel huishoudens wereldwijd. De snelheid waarmee internet zich wereldwijd verspreid is echter niet overal gelijk. In ontwikkelingslanden verlopen de diffusie en adoptie van internet in een langzaam tempo (Caselli & Coleman 2001; Steyeaert & de Haan, 2001)

Uit onderzoek van Schneider (2014) blijkt naast een verschil in diffusie ook een verschil in adoptie van internet wereldwijd. Het verschil in gebruik van en toegang tot ICT wordt veroorzaakt door economische, sociale en culturele ongelijkheid. Dit wordt ook wel aangeduid als de 'digital divide' (Vigdor & Ladd, 2010; Pick & Sarkar, 2015). De 'digital divide', verder te benoemen als digitale kloof, bevindt zich tussen verschillende lagen van de samenleving. Er is een kloof in het gebruik, de toegang tot en de kennis over ICT (ongelijkheid) tussen individuen met een verschillende SES. Dit maakt het internet een vorm van sociale ongelijkheid. Hoewel het internet als bron van deze ongelijkheid kan worden gezien, heeft internet ook de potentie om de sociale ongelijkheid tussen (groepen) mensen te verkleinen. Pruijt (2002, p.9) duidt dit aan als de 'equalizing potential of the internet'. De gap tussen mensen met een hoge en lage SES verkleinen, kan potentieel doordat internet toegang biedt tot social kapitaal (Pruijt, 2002) en kennis en vaardigheden (Spiezia, 2011).

In 2003 kwamen wereldleiders bijeen voor de 'World Summit on the Information Society' (WSIS). Na afloop van deze top verklaarden zij dat:

'We recognize that education, knowledge, information and communication are at the core of human progress, endeavor and well-being. Further, Information and Communication Technologies (ICT) have an immense impact on virtually all aspects of our lives. The rapid progress of these technologies opens completely new opportunities to attain higher levels of development. The capacity of these technologies to reduce many traditional obstacles, especially those of time and distance, for the first time in history makes it possible to use the potential of these technologies for the benefit of millions of people in all corners of the world' (Building the Information Society: A Global Challenge in the New Millennium, Declaration of Principles, 2003 par.8)

Internet heeft enerzijds potentieel om de sociale ongelijkheid tussen mensen te verkleinen. Anderzijds is het internet een bron van sociale ongelijkheid door het verschil in toegang tot ICT, uitgedrukt als de digitale kloof. Het lezen van boeken heeft zich bewezen in zijn effect op schoolprestaties en leesvaardigheid. Hoewel het internet in relatie tot schoolprestaties de laatste jaren in toenemende mate is onderzocht, zijn de resultaten van deze onderzoeken niet eenduidig. Het proces van diffusie en adoptie waar het internet zich anno 2015 nog in bevindt biedt veel mogelijkheden voor het doen van onderzoek, nu en in de toekomst.

Dit onderzoek zal zich richten op het gebruik van internet en het lezen van boeken. Zijn deze activiteiten in staat invloed uit te oefenen op de relatie tussen de SES van een leerling en leesvaardigheid? Dit zal kwantitatief onderzocht worden met behulp van data verkregen uit het Programme for International Student Assessment (PISA) uit 2009.

Om richting te geven aan het onderzoek is de volgende probleemstelling is geformuleerd:

Welke invloed hebben recreatief internetgebruik en recreatief lezen op de relatie tussen de sociaal economische status en leesvaardigheid van 15-jarigen?

Er kan in het gebruik van internet en voor lezen onderscheid worden gemaakt tussen de thuissituatie en de schoolsituatie en naar het type gebruik. Om het onderzoek af te bakenen is ervoor gekozen alleen het recreatief lezen, ook wel aangeduid als vrijwillig lezen of lezen voor het plezier, en het recreatief internetgebruik, ook wel aangeduid als internetgebruik in de vrije tijd, in de thuissituatie te onderzoeken. Onderzocht zal worden of en in hoeverre de relatie tussen SES en schoolprestaties (lezen) positief of negatief kan worden beïnvloed door het recreatief gebruik van internet in een thuissituatie en recreatief lezen.

Een factor waar rekening mee gehouden moet worden is dat de relatie tussen internet en schoolprestaties niet is uit te drukken in een vast gegeven. Schoolprestaties zijn namelijk afhankelijk van verschillende factoren, welke indien mogelijk gecontroleerd moeten worden in dit onderzoek. Er is potentieel een direct effect van internetgebruik en lezen, al naar gelang het type gebruik, op schoolprestaties door het verkrijgen van kennis en vaardigheden. Anderzijds is er ook een potentieel langetermijneffect van het gebruik van internet en het lezen: het effect op sociaal kapitaal. In dit onderzoek wordt het langetermijneffect buiten beschouwing gelaten, hoewel interferentie van dit effect op de onderzoeksresultaten niet kan worden uitgesloten.

In deze inleiding zijn de maatschappelijke en wetenschappelijke relevantie van de voor dit onderzoek relevante concepten omschreven. Na deze inleiding is de probleemstelling benoemd. In hoofdstuk 2 wordt de theorie rondom de concepten SES, leesvaardigheid, lezen en het internet uiteengezet. In hoofdstuk 3 worden de uit de theorie afgeleide hypothesen beschreven. De hypothesen geven richting aan het conceptueel model. Vervolgens worden de methode van onderzoek en de operationalisering van de concepten beschreven. Hoofdstuk 4 beschrijft de resultaten van de analyse. De conclusies worden in hoofdstuk 5 beschreven waarin ook de beperkingen van dit onderzoek en de mogelijkheden tot verder onderzoek worden beschreven.

2. THEORIE

In dit theoretisch hoofdstuk worden de concepten SES, lezen (recreatief) en internet (recreatief) beschreven.

2.1 DE SOCIAALECONOMISCHE STATUS (SES)

De sociaaleconomische status SES is waarschijnlijk een van de meest gebruikte contextuele variabelen in het onderwijskundig onderzoek (Sirin, 2005). De SES wordt in dit onderzoek besproken in verhouding tot schoolprestaties in het algemeen en leesprestaties in het bijzonder. Leesvaardigheid is een onderdeel van schoolprestaties, maar maakt in zijn hoedanigheid niet altijd partieel onderdeel uit van het onderzoek naar de relatie tussen SES en schoolprestaties. Beide variabelen zullen daarom in deze theoretische beschrijving worden besproken in relatie tot de literatuur.

Schoolprestatie worden beïnvloed door sociaal, economisch en menselijk kapitaal (Coleman, 1988). Economisch kapitaal in de vorm van inkomen biedt toegang tot middelen (bijvoorbeeld boeken) die schoolprestaties kunnen verbeteren. Het menselijk kapitaal, is het kapitaal dat verkregen is door opleiding, scholing en ervaringen (Oakes & Rossi, 2003). Het is de kennis en kunde van een individu, die aanwezig is in het hoofd (Engbersen, 2003). Ouders zullen in verschillende mate hun menselijk kapitaal overdragen aan hun kinderen. Het sociaal kapitaal verwijst naar de vruchtbare contacten die een individu heeft, dat wil zeggen contacten met individuen met menselijk en economisch kapitaal. Sociaal, economisch en menselijk kapitaal zijn met elkaar verbonden. Door het volgen van onderwijs wordt het menselijk kapitaal groter. Door middel van contacten met medeleerlingen tijdens het volgen van onderwijs wordt het sociaal kapitaal vergroot. Het volgen van onderwijs kan invloed hebben op de mate waarin je slaagt in het verkrijgen van economisch kapitaal. In de wetenschap wordt daarom de samengestelde variabele sociaaleconomische status (SES) gebruikt (Coleman, 1988; Oakes & Rossi, 2003)

De relatie tussen sociaaleconomische status (SES) en schoolprestaties komt, hoewel eerder onderzocht (Shaw, 1943 & Flemming, 1943 in White, 1982), voor het eerst in de schijnwerpers te staan door het Coleman report (Coleman et al, 1966). Studies naar de relatie tussen SES en schoolprestaties na het verschijnen van dit rapport laten wisselende resultaten zien.

Het verschil in onderzoeksresultaten kan verklaard worden door onder andere een verschil in de samenstelling van de variabele SES en het niveau waarop de metingen plaatsvinden. SES bestaat uit verschillende factoren die onderdeel vormen van de relatie tussen SES en schoolprestaties en ook op zichzelf staande relaties vormen (Hauser & Huang, 1997 in Sirin, 2005). De manier waarop onderzoekers de samengestelde variabele SES operationaliseren is verschillend in opzet. Dit heeft zich door de jaren heen ontwikkeld (McLoyd, 1998; White, Reynolds, Thomas & Gitzlaff, 1993). Waar onderzoekers zich in de jaren '60 nog beperkten tot de opleiding en het beroep van de vader, worden er vanaf de jaren '90 meer indicatoren tot de SES gerekend. Deze indicatoren zijn, naast de opleiding van de vader, het beroep van de vader, de opleiding van de moeder, het beroep van de moeder, het gezinsinkomen en de gezinssamenstelling (Sirin, 2005; Ewijk & Slegers, 2010). Er is een verschil in significantie in het gevonden verband tussen SES en schoolprestaties als het gaat om het niveau waarop de metingen hebben plaatsgevonden. Metingen kunnen plaatsvinden op individueel en samengesteld niveau. White (1982) en Sirin (2005) suggereren dat de impact van SES op schoolprestaties hoger is wanneer er gefocust wordt op scholen, niet op individuele leerlingen. Oftewel, als er onderzoek wordt gedaan op samengesteld niveau in plaats van individueel niveau.

Welvaart is een van de factoren die met SES wordt gemeten. In studies is aangetoond dat leerlingen met welvarende ouders over het algemeen beter presteren op school. Willingham (2012) vond een significant verschil tussen de schoolprestaties van leerlingen uit gezinnen met kapitaalkrachtige ouders en kinderen uit gezinnen van onbemiddelde ouders. Dit kan mede worden verklaard doordat leerlingen uit achtergestelde gezinnen vaker en meer te maken krijgen met hindernissen die moeten worden genomen om tot bovengemiddelde schoolprestaties te komen (Willingham, 2012). Welvarende ouders hebben vaak meer invloed op het leerproces van hun kinderen: ze hebben toegang tot betere

educatieve hulpmiddelen en zijn beter in staat hun kinderen te begeleiden en te motiveren (Woessmann & Fuschs, 2004).

Van de SES wordt publiekelijk breed verondersteld dat het sterk gecorreleerd kan worden aan schoolprestaties (White, 1982 en White et al.1993), maar ook uit onderzoek blijkt dat er een verband is tussen de twee concepten. In het rapport 'Equality of educational oppertunity' (Coleman et al, 1966) wordt een sterke significante relatie tussen schoolprestatie en SES op individueel niveau gevonden. Ook uit meta-analytisch onderzoek van Sirin (2005), White (1982) en White et al. (1993) blijkt een significant verband te bestaan tussen SES en schoolprestaties, waarbij een hogere SES tot gemiddeld hogere schoolprestaties leidt. White (1982 in White, Reynolds, Thomas en Gitzlaff, 1993 p.1) correleerde de resultaten van 101 onderzoeken tot een overall correlatie. Hij concludeert dat er een zwakke maar positieve correlatie (.22) is tussen SES en schoolprestaties op individueel niveau.

Willingham (2012) onderscheidt twee theorieën bij het verklaren van schoolprestaties door SES. Hij onderscheidt een Family Investment Model (FIM) en Family Stress Model (FSM). Het Family Stress Model (FSM) gaat ervan uit dat een lage sociaaleconomische status (SES) van een gezin voor meer stress kan zorgen. Dit kan een negatief effect hebben op ouderschap en daarmee op het welbevinden van een kind. Het welbevinden van een kind is gerelateerd aan schoolprestaties (Conger & Donnellan, 2007; Conger, Conger & Martin, 2010). Het Family Investment Model gaat uit van het mechanisme dat ouders met een hoge SES over meer kapitaal beschikken en op die manier ook meer kapitaal in hun kinderen kunnen investeren.

Samenvattend kan er uit de beschreven theorie geconcludeerd worden dat er een positieve correlatie bestaat tussen schoolprestaties en de SES van een leerling. De sterkte van de correlatie is afhankelijk van factoren, waaronder de componenten waar de variabele SES uit bestaat en het niveau waarop de metingen plaatsvinden; individueel versus samengesteld (Sirin, 2005; White,1982; White, Reynolds, Thomas en Gitzlaff, 1993). Hoewel vanuit de theoretische gedachte van Oakes en Rossi (2003) de samengestelde variabele SES economisch, menselijk en sociaal kapitaal zou moeten meten beperkt de variabele SES zich in veel gevallen tot het meten van economisch en menselijk kapitaal. Er kan onderscheid worden gemaakt tussen twee mechanismen voor het verklaren van de in de theorie gevonden samenhang tussen SES en leesvaardigheid; het FIM en FSM (Willingham,2012).

2.2 INTERNET

Hieronder zal het concept internet worden besproken. Er wordt een omschrijving gegeven van de rol van internet in onze samenleving, de geschiedenis (de opkomst van het internet), de wereldwijde verschillen in het gebruik en de beschikbaarheid van internet, eerder omschreven als de 'digital divide', de resultaten van onderzoek naar het effect van computer- en internetgebruik op schoolprestaties en de gevaren van het internet.

Personal computers en het internet zijn innovaties die de basis vormen van de hedendaagse informatiesamenleving. Het zijn technologische ontwikkelingen die onderdeel zijn van de informatie- en

communicatietechnologie (ICT). Dit wordt gezien als de motor achter economische groei (Steyaert & de Haan, 2001).

Het internet heeft als onderdeel van de ICT een sterke ontwikkeling doorgemaakt. De eerste stap in de ontwikkeling van het internet werd gezet in 1962. Licklider en Clark omschreven in 1962 voor het eerst de wijze waarop een sociale interactie tot stand kon worden gebracht door middel van een netwerk. Technische ontwikkelingen hebben geleid tot de totstandkoming van het internet. Het gebruik van internet was in eerste instantie alleen voorbehouden aan wetenschappers en overheden. Begin jaren '90 begon het aantal onafhankelijke commerciële netwerken te groeien en werd het internet voor een groter publiek beschikbaar. Vanaf 1991 was het World Wide Web, zoals wij dit in zijn huidige vorm kennen, toegankelijk voor nagenoeg iedereen (Leiner et al. 2003).

De opkomst van ICT schiep bij onderzoekers ook verwachtingen. Bell voorspelde in 1973 dat ICT de weg vrij zou maken voor een samenleving die zich niet meer zou vormen naar ras, geslacht en klasse, maar een samenleving waar kennis en vaardigheden centraal zouden staan. ICT heeft de rol van ras, geslacht en klasse beïnvloed, maar een samenleving waar alleen kennis en vaardigheden centraal staan is nog een utopie.

Niet iedereen heeft gelijke toegang tot ICT en het hieraan gerelateerde internet. Het verschil in toegang wordt ook wel aangeduid als de digitale kloof. De digitale kloof is een economische en sociale ongelijkheid tussen groepen en personen in de toegang tot en het gebruik van ICT. De digitale kloof binnen landen bestaat uit verschillen tussen huishoudens, individuen, geografische gebieden en bedrijven. Naast de verschillen die er binnen landen bestaan, zijn er ook verschillen tussen landen wereldwijd, vooral tussen ontwikkelde en ontwikkelingslanden. Dit wordt ook wel aangeduid als de 'global digital divide'. De digitale kloof op landniveau kan vooral worden verklaard door etniciteit, geslacht, leeftijd, inkomen en opleiding (Castells, 2001).

De digitale kloof uit zich onder andere in een verschil in de beschikbaarheid en de toegang tot het internet thuis in ontwikkelde en ontwikkelingslanden. In 2009 heeft 62,9% van de bevolking in ontwikkelde landen thuis de beschikking over internet in vergelijking tot 13,6 % van de bevolking in ontwikkelingslanden. Wereldwijd heeft in 2009 27% van de mensen thuis toegang tot het internet¹.

De digitale kloof wordt beïnvloed door de diffusie en adoptie van het internet. Diffusie heeft betrekking op een groepsproces. Adoptie kan worden omschreven als het proces van besluitvorming van een individu. Rogers definieert diffusie als: "Het proces, waarbij een innovatie, in de loop van de tijd en via verschillende communicatiekanalen, wordt gecommuniceerd tussen de leden van een sociaal systeem"

¹ "Percentage of Individuals using the Internet 2000-2013", International Telecommunications Union (Geneva), geraadpleegd 15 april, 2015 van http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/statistics/2014/Individuals_Internet_2000-2013.xls.

(1995, pg. 5). Vier elementen zijn volgens Rogers (1995) van invloed op de verspreiding van nieuwe technologieën:

1. de innovatie (het internet);
2. communicatiekanalen;
3. tijd;
4. het sociale systeem.

Niet alleen de diffusie en adoptie van het internet, maar ook het internet 'an sich' heeft een sterke ontwikkeling doorgemaakt. Waar in de beginjaren de internetverbinding alleen door middel van een inbelverbinding tot stand kon worden gebracht, wordt er tegenwoordig ook veel gebruik gemaakt van (snellere) breedbandverbindingen (Prieger, 2003; Vigdor, Ladd & Martinez, 2014). Het breedbandinternet heeft draadloze mogelijkheden. Dit biedt kansen voor de verspreiding van het internet in ontwikkelingslanden. Hier maken Google² en Facebook gebruik van. Zij hebben beiden projecten opgestart om het internet toegankelijk te maken voor iedereen. Internet.org is hier een voorbeeld van. Het wordt omschreven als een 'Facebook-led initiative bringing together technology leaders, nonprofits and local communities to connect the two thirds of the world that doesn't have internet access'³.

Er kunnen vier verschillende fasen worden onderscheiden bij de introductie van het internet: 'innovators', 'early adopters', 'early majority', 'late majority' en 'laggards' (Rogers, 1983). De diffusie verloopt in ieder land, afhankelijk van de elementen die van invloed zijn op het verspreidingsproces, in een eigen tempo. Er kan onderscheid worden gemaakt tussen de fasen van het adoptieproces waar verschillende landen zich in bevinden (Rogers, 1983). Ontwikkelingslanden behoren tot de groep volgers ('late majority' en 'laggards'), als gesproken wordt over de introductie en de verspreiding van het internet. Ontwikkelde landen worden tot de 'leaders' ('innovators', 'early adopters', 'early majority') gerekend als het gaat om de introductie en verspreiding van het internet (Andrés, Cuberes, Diouf en Serebrisky, 2010).

Inkomen als onderdeel van het sociale systeem is een bepalende factor voor het gebruik en de verspreiding van technologieën, waaronder het internet (Rogers, 1995). Het speelt een rol in zowel de diffusie als de adoptie van het internet. Mensen met een hoger inkomen hebben gemiddeld eerder de beschikking over nieuwe technologieën (Chinn & Fairlie, 2006).

Het proces van adoptie en diffusie van het internet in landen wordt gestimuleerd door de liberalisering van de 'internetmarkt'. Het toenemende aantal internetproviders ten gevolge van de liberalisering van de markt heeft gezorgd voor lagere kosten voor het verkrijgen van toegang tot het internet (Andrés, et al. 2010). De overheid kan ook een stimulerende invloed uitoefenen op de diffusie en adoptie van het internet. Zo is bijvoorbeeld in 2006 in China de Information Development Strategy 2006-2020 en het

²Google, 'Loon for all' geraadpleegd 1 juni 2015 van <http://www.google.com/loon/>

³ Facebook, 'Internet.org' geraadpleegd 10 juli 2015 van <https://internet.org/about>

'five year plan of the People 's Republic of China (PRF) gepresenteerd. Een van de negen kernpunten in dit plan is de ontwikkeling van een geavanceerde internetcultuur. Dit heeft voor een toestroom van mens en kapitaal gezorgd wat betreft de ontwikkeling en de infrastructuur van het internet (Cheng, 2010).

Vanaf 2001 is het internet in beeld gekomen in het onderzoek naar schoolprestaties, hoewel er eerder wel suggesties werden gedaan over de invloed van het internet op schoolprestaties (NSF report, 2001 in Jackson et al, 2006). Onderzoekers spraken hun verwachting uit dat leerlingen die meer online waren, meer tijd zouden besteden aan lezen in verhouding tot leerlingen zonder toegang tot internet. Meer (digitaal) lezen, zo werd verwacht, kon leiden tot een betere leesvaardigheid (Jackson et al, 2006). Uit onderzoek onder meer dan 100 leerlingen bleek dat 68% van de ouders, 69% van de leerlingen en 69% van de leraren aangaven dat zij de prestaties van leerlingen zagen verbeteren door het gebruik van internet. Uit het onderzoek kwam ook naar voren dat er zorgen waren over het gebruik van internet. Er was vooral angst dat veelvuldig gebruik van internet een negatief effect zou hebben op schoolprestaties (AT&T, 1998 in Kubey, Lavin & Barrows, 2001).

In onderzoeken naar het effect van internetgebruik op schoolprestaties kan onderscheid gemaakt worden tussen positieve en negatieve hypothesen. Positieve hypothesen gaan ervan uit dat internetgebruik een positief effect kan hebben op schoolprestaties. Internet ondersteunt het leerproces. Het internet biedt toegang tot een veelvoud van kennis en vaardigheden (Spiezia, 2011) en sociaal kapitaal (Pruijt, 2002).

Doordat het internet toegang biedt tot kennis en vaardigheden kan deze onderwijs minder afhankelijk maken van de kwaliteit van lesgeven. Daarnaast maakt internet het onderwijs de gehele dag beschikbaar en biedt het de mogelijkheid te 'leren door te communiceren'. Door gebruik te maken van een computer worden computervaardigheden opgedaan. Deze vaardigheden kunnen mogelijk helpen bij het vinden van een baan (Lavin & Barrows, 2001; Harrison et.al.2003).

Het gebruik van internet voor het voor het tot stand komen en onderhouden van sociale contacten biedt potentieel toegang tot een groter sociaal kapitaal. Internet is geen vervanging van bestaande sociale contacten, maar is supplementair hieraan (Wellman, Haase, Witte & Hampton, 2001). De activiteiten waarvoor het internet wordt gebruikt kunnen worden onderverdeeld naar sociale en antisociale activiteiten. Onder antisociale activiteiten worden het surfen op het web, het lezen van nieuws en het online kijken van films gerekend. Sociale activiteiten vereisen het contact met één of meer andere mensen. Dit vindt plaats bij het gebruik van Social Network Sites (SNS). Alleen sociale activiteiten zullen bijdragen aan het vergroten en onderhouden van sociaal kapitaal (Wellman et al. 2001). Shah, Kwak en Holbert (2001) vonden een zwak positief verband tussen informatief internet gebruik en individuele verschillen in de productie van sociaal kapitaal. Tussen de productie van sociaal kapitaal en het recreatieve gebruik van internet werd een negatief verband gevonden (Shah et al. 2001).

Negatieve hypothesen gaan ervan uit dat het internet in plaats van studieboeken en andere studiegerelateerde activiteiten wordt gebruikt en zo schoolresultaten negatief kan beïnvloeden. Internet leidt op deze manier af van studiegerelateerde activiteiten, aldus Wirth en Klieme (2003 in Woessmann & Fuchs, 2004). Wirth en Klieme (2003 in Woessmann & Fuchs) concludeerden dat het internet vooral

als speelgoed wordt gebruikt. Fuchs en Woessmann (2004) gaan er ook van uit dat instructie op een computer de creativiteit en het probleemoplossend vermogen van kinderen belemmert, omdat er volgens vooropgestelde schema's gedacht moet worden. Bowman, Levine, Waite en Gendron, (2010) vonden dat leerlingen die vaker gebruik maakten van instant messaging meer werden afgeleid bij het maken van huiswerk, wat een negatieve impact op schoolprestaties kan hebben.

Onderzoekers zijn niet eenduidig in hun conclusies over het effect van computergebruik in het algemeen en internetgebruik in het bijzonder op schoolprestaties. Er kan onderscheid gemaakt worden tussen onderzoeken waar computergebruik, internetgebruik of het type internetgebruik in relatie tot schoolresultaten of leesvaardigheid worden getoetst. Schultz (2005), Harrison et al. (2003) en Ravitz, Mergendoller en Rush (2002), Jackson et al. (2006) onderzochten de relatie tussen computergebruik en schoolprestaties.

Schultz (2005), die een analyse maakte van in 2003 verkregen data uit het Programme for International Student Assessment (PISA), kwam tot de conclusie dat er een positief verband bestaat tussen leesvaardigheid en de beschikbaarheid van een computer thuis. Onderzoek naar het computergebruik van leerlingen door Harrison et al. (2003) en Ravitz, Mergendoller en Rush (2002) wijst uit dat het gebruik van thuiscomputers een significant verband heeft met betere schoolprestaties. De resultaten van de analyse van de ICT-vragenlijst uit het PISA-onderzoek van 2003 brengen het internet in verband met een afname van wiskunde- en leesvaardigheidsscores. Onderzoekers concluderen uit hun analyse van de PISA-data uit dat "one cannot readily assume that computer usage is bound to be beneficial for students in all cases" (OECD, 2003 p.65).

In 2006 kwamen ook Jackson et al. in hun onderzoek tot de conclusie dat er een positief verband is tussen internetgebruik en schoolprestaties. Tussen 2000 en 2002 hebben zij in Amerika de zogenaamde 'HomeNetToo' studie uitgevoerd (N=140) onder kinderen van 10 tot 18 jaar met een ouder (ouders) met laag inkomensniveau (gemiddeld 15.000 dollar). Uit dit onderzoek komt een positief effect naar voren van het gebruik van internet op schoolprestaties. Het onderzoek van Jackson et al. (2006) beperkt zich doordat de leerlingen met een lage SES niet veel gebruik maakten van communicatiemiddelen. Zij hadden geen contacten in hun sociale kring die de beschikking hadden over internet. Ook speelt mee dat ouders toezicht hielden op het internetgebruik. Ouders hadden weerstand tegen het leggen van contacten met vreemden via het internet.

Enkele onderzoekers hebben zich gericht op het effect van specifieke activiteiten op schoolprestaties. Uit onderzoek van Subrahmanyam, Kraut, Greenfield en Gross (2001) blijkt dat computergebruik in het algemeen en het spelen van games in het bijzonder bijdraagt aan de ontwikkeling van cognitieve vaardigheden, vooral visuele cognitieve vaardigheden. Young (2006) heeft een survey-onderzoek gedaan onder 1409 leerlingen van ongeveer 13 à 14 jaar oud (8^{ste} klas) in Taiwan. Daaruit blijkt:

- online gamen en het gebruik van 'social network sites' heeft een negatief effect op schoolprestaties;
- online zoeken naar informatie heeft een positief effect op schoolprestaties (Young, 2006).

Subrahmanyam et al. (2000) vinden een significante relatie tussen het gebruik van 'social network sites' (SNS), telefoongebruik en sociale interacties. Het gebruik van SNS en de telefoon faciliteren offline sociale interacties in plaats van ze te vervangen. Dit creëert een nieuw mechanisme voor het ontmoeten van nieuwe mensen.

Gezichten zorgen ervoor dat internet een 'januskop', oftewel een dubbel gezicht, heeft. Enerzijds is het internet faciliterend en biedt het mensen kansen en mogelijkheden. Anderzijds brengt het internet ook gevaren met zich mee. Computer- en internetgebruik kunnen vervreemding van de buitenwereld in de hand spelen (door overmatig gebruik). De relatieve anonimiteit waarmee gebruikers zich op internet bevinden, brengt risico's met zich mee. Voorbeelden hiervan zijn online 'pestgedrag' en diefstal van intellectuele eigendommen. Aan deze 'gefahren' wordt iedere student blootgesteld, omdat ze afhankelijk zijn geworden van het internet voor toegang tot informatie voor school en recreatie. Iedereen mag en kan informatie op het internet publiceren. Deze informatie is niet altijd betrouwbaar. Het kan voor leerlingen lastig zijn om de betrouwbaarheid van bronnen op het internet te beoordelen (Young, 2006).

Uit de beschreven theorie kan worden opgemaakt dat computergebruik door onderzoekers in verband gebracht wordt met betere schoolprestaties (Schultz, 2005). Als specifiek wordt gekeken naar het verband tussen internetgebruik en schoolprestaties zijn geen eenduidige resultaten gevonden. Jackson et al. (2006) brengen internet in verband met betere schoolprestaties. Een negatief verband tussen internetgebruik en schoolprestaties wordt gevonden door Wirth en Klieme (2003 in Woessmann & Fuchs)

Ondanks de mogelijke gevaren van internetgebruik (Young, 2000), zorgt het internet potentieel voor kansen en mogelijkheden. Het biedt toegang tot kennis en vaardigheden en sociaal kapitaal. Om er voor te zorgen dat iedereen toegang krijgt tot het internet moet de bestaande digitale kloof worden verkleind. De bestaande digitale kloof neemt af, maar een goede infrastructuur, overheidsbeleid en tijd zijn nodig om de kloof tussen landen en binnen landen wereldwijd verder te verkleinen.

2.3 LEZEN

Er kan in het onderwijs onderscheid gemaakt worden tussen recreatief lezen (lezen uit vrije keuze) en schoolgerelateerd lezen. Beide vormen van lezen zijn belangrijk voor het ontwikkelen van een goede leesvaardigheid en hebben een positief effect op schoolprestaties (Wu & Samuels, 2004).

De basis voor leesvaardigheid wordt al op jonge leeftijd gelegd (Mol, Bus, de Jong & Smeets, 2008). Er zijn verschillende factoren die al op jonge leeftijd de woordenschat en het woordenbegrip van kinderen positief kunnen beïnvloeden. Kinderen die op jonge leeftijd worden voorgelezen, kinderen van ouders die zelf (veel) lezen en de aanwezigheid van een substantieel aantal boeken in een huishouden zijn factoren die ervoor zorgen dat kinderen met een voorsprong op het gebied van taalvaardigheid en met een grotere woordenschat kunnen beginnen aan school ten opzichte van kinderen bij wie dat niet het geval is. Kinderen uit gezinnen met een lage SES beginnen vaker op school met een achterstand in taal en leesvaardigheid dan kinderen met een hoge SES (Hart & Risley, 1995 in Bradley & Coriwin, 2002). Uit meta-analytisch onderzoek van Bus et al. (1995) komt naar voren dat 64% van de kinderen die

worden voorgelezen goede lezers worden ten opzichte van 36% van de leerlingen die niet tot nauwelijks wordt voorgelezen.

Na de fase waarin kinderen worden voorgelezen, komt een fase waarin kinderen zelf gaan lezen. Lezen wordt door onderzoekers gezien als een variabele die de leesvaardigheid positief beïnvloedt en leidt tot een significant hogere leesvaardigheidsscore (Anderson, Wilson & Fielding, 1988; Stanovich & Cunningham, 1993; Mol & Bus, 2011). Plezier in lezen is de voornaamste aanleiding tot vaker recreatief lezen (Clark en Douglas, 2011). Uit onderzoek van het OECD-onderzoek (2012a) blijkt dat plezier in lezen meer invloed heeft op schoolprestaties dan de SES van de familie van een leerling. De Progress in International Reading Literacy Study van 2011 laat een positieve relatie zien tussen de frequentie van het lezen voor plezier en de scores in het leesvaardigheidsonderzoek. (Mullis, Martin, Foy & Drucker, 2012).

Leeftijd beïnvloedt de tijd die leerlingen besteden aan het recreatief lezen. Zodra leerlingen de adolescentie leeftijd bereiken neemt de tijd die zij besteden aan recreatief lezen af (Watkins & Edwards, 1992). Uit onderzoek van Moffett en Wartella (1992 in Cullinhan, 2000, p.8) kwam naar voren dat er een afname is van lezen in het midden van de adolescentie er een toename van recreatief lezen plaatsvindt vanaf 15-jarige leeftijd. Het recreatief lezen van boeken onder jongeren overal is de afgelopen 20 jaar significant afgenomen, blijkt uit Amerikaans onderzoek (National Endowment for the Arts, 2007). Uit het Nationale Tijdsbestedingsonderzoek van 2005 (SCP in Huysmans & De Haan, 2010) kwam naar voren dat jongeren tussen 12 en 19 jaar oud gemiddeld 0,8 uur per week in een boek lezen.

Binnen het concept recreatief lezen kan onderscheid gemaakt worden tussen (OECD, 2012a) het lezen van stripboeken, fictie, non-fictie, tijdschriften en kranten. Er is weinig onderzoek gedaan naar het effect van het lezen van kranten, tijdschriften en stripboeken op schoolprestaties (Walsh, Fielder, Carey & Carey, 2013). Walsh et al. (2013) vinden een significant positieve correlatie tussen het lezen van fictie, non-fictie, kranten, tijdschriften en leesvaardigheid (Walsh et al.2013). Meer tijd besteden aan het lezen van de krant wordt geassocieerd met een hogere 'Grade Point Average' (GPA). Cipelewski en Stanovich (1992) vinden geen positieve correlatie tussen het lezen van stripboeken en leesvaardigheid. Dit staat tegenover de bevindingen van Cunningham & Stanovich (1994) die concludeerden dat het lezen van stripboeken, hoewel minder sterk dan het lezen van boeken, verband houdt met academische prestaties (Cunningham & Stanovich, 1994). Walsh, Fielder, Carey & Carey (2013) vinden een negatieve correlatie tussen het lezen van tijdschriften en academisch vertrouwen van vrouwen. Waarbij opgemerkt wordt dat er geen onderscheid is gemaakt tussen verschillende type tijdschriften. De onderzoekers verwachten dat het verschillende type tijdschriften (bijvoorbeeld gericht op vrouwen, populair wetenschappelijk, tabloids) potentieel een ander effect kunnen hebben op schoolprestaties.

Geslacht is een variabele die het lezen beïnvloedt. Jongens scoren in veel landen slechter op het gebied van leesvaardigheid dan meisjes (Mullis, Martin, Foy & Drucker, 2012; OECD, 2010 a, c). In alle onderzochte landen scoren meisjes hoger dan jongens in het PISA-onderzoek van 2009. Jongens lezen minder vaak voor het plezier en hebben verschillende leesgewoonten. Meisjes lezen vaker tijdschriften en fictie, jongens lezen vaker kranten en stripboeken (OECD, 2010 a).

Uit deze theorie kan worden geconcludeerd dat lezen door onderzoekers in verband gebracht wordt met gemiddeld betere schoolprestaties en een betere leesvaardigheid (o.a. Wu & Samuels, 2004). De basis voor een betere leesvaardigheid wordt al op jonge leeftijd gelegd (Mol, Bus, de Jong & Smeets, 2008). Meisjes hebben gemiddeld een hogere score op het gebied van leesvaardigheid dan jongens (Mullis, Martin, Foy & Drucker, 2012).

3. ONDERZOEKSDESIGN

Hieronder zal een korte uiteenzetting plaatsvinden van het conceptueel model, de hypothesen en de theorie die geleid heeft tot de totstandkoming van dit model (figuur 1).

Al in 1966 komt Coleman tot de conclusie dat de SES van invloed is op schoolprestaties. Ook uit de analyse van de PISA-data van 2009 (Thomson, De Bortoli, Nicholas & Hilkman, 2011) blijkt een significant verband te bestaan tussen de economische, sociale en culturele status (ESCS), de aanduiding van de SES in PISA en leesvaardigheid.

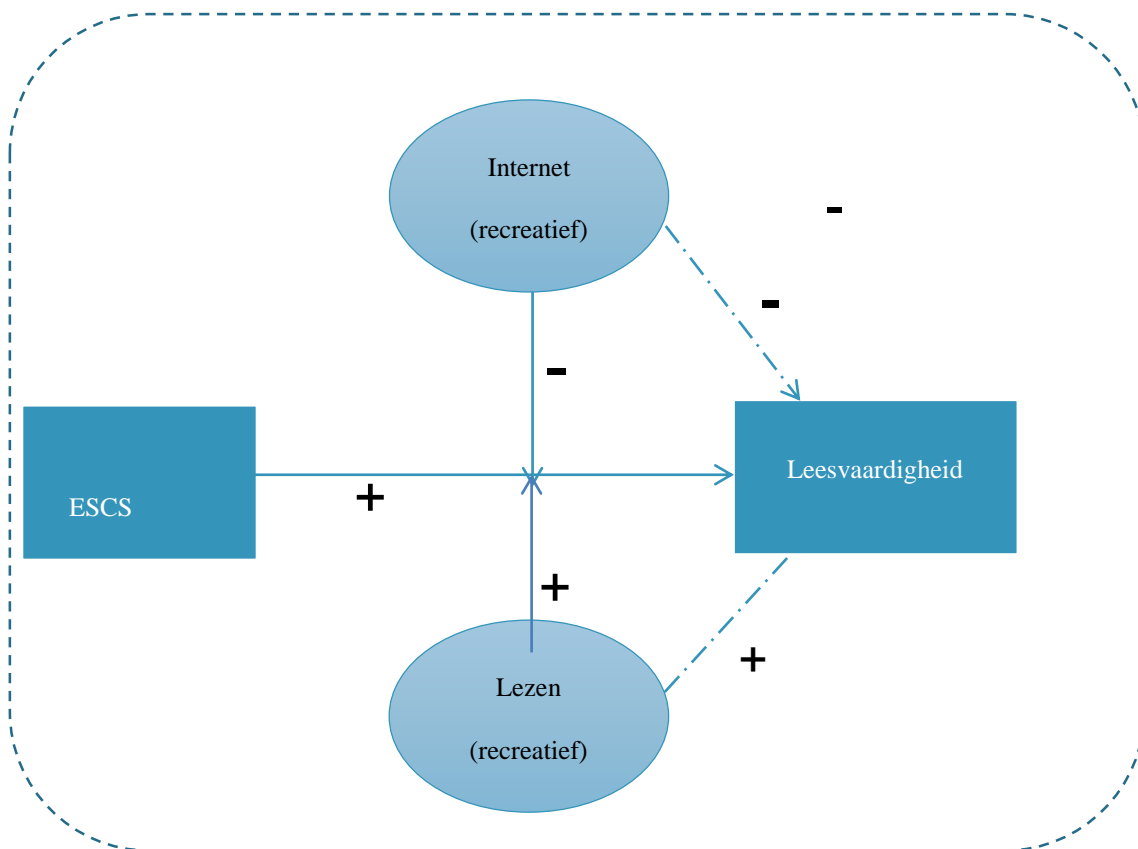
Lezen wordt door onderzoekers gezien als een variabele die de leesvaardigheid positief beïnvloedt en leidt tot een significant hogere leesvaardigheidsscore (Anderson, Wilson & Fielding, 1988; Stanovich & Cunningham, 1993; Mol & Bus, 2011). Het recreatief lezen van boeken onder jongeren is de afgelopen 20 jaar significant afgenomen, zo blijkt uit Amerikaans onderzoek (National Endowment for the Arts, 2007). Tegenover de afname van het recreatief lezen onder jongeren staat een sterke groei van het gebruik van ICT, in het bijzonder het gebruik van social media en het internet om te surfen (Bauerlein, 2009; Nelis & van Sark, 2009 in Driessen, 2013). Nelis en Van Sark (2009) noemen zelfs een gemiddeld gebruik van tussen de 5 en 6 ½ uur per dag onder Nederlandse jongeren. De laatste 10 jaar is het internet dan ook een van de snelst groeiende communicatietechnologieën. Tussen 2000 en 2011 was er een toename in de wereldwijde toegang tot internet met 528 % (Li, 2012, p.872). Deze sterke toename van het gebruik van ICT wordt door Bauerlein (2009) gezien als een verklaring voor de afname van het recreatief lezen. Uitgaande van een relatie tussen de ESCS en leesvaardigheid, luidt de vraag of er invloed wordt uitgeoefend op deze relatie door de activiteiten recreatief lezen en recreatief internetgebruik. Waar er bij het lezen van boeken vaak nog wordt gelezen van papier (hoewel e-readers ook aan populariteit winnen) wordt er bij het gebruik van internet gelezen van een beeldscherm. Het gebruik van internet zou potentieel kunnen bijdragen aan een betere leesvaardigheid. Ook biedt het internet toegang tot een 'wereld van kennis, vaardigheden'.

Op basis van de literatuur zijn een vijftal hypothesen geformuleerd. Op basaal niveau zijn er twee typen hypothesen te onderscheiden:

- hypothesen die suggereren dat het recreatief gebruik van internet en recreatief lezen (boeken) in de thuissituatie een positief effect hebben op schoolprestaties;
- hypothesen die suggereren dat het recreatief gebruik van internet en recreatief lezen (boeken) een negatief effect hebben op schoolprestaties, gedifferentieerd naar SES.

Op basis van de probleemstelling en de deelvragen zoals geformuleerd in hoofdstuk 1 zijn de volgende hypothesen geformuleerd:

- H1. Leerlingen met een hoge SES scoren gemiddeld beter op het gebied van leesvaardigheid dan leerlingen met een lage SES.
- H2. Lezen (recreatief) heeft een positief effect op de leesvaardigheid
- H3. Internetgebruik (recreatief, thuis) heeft een negatief effect op de leesvaardigheid.
- H4. Internetgebruik (recreatief, thuis) door leerlingen met een lage SES heeft een positief effect op leesvaardigheid, gebruik door leerlingen met een hoge SES heeft een negatief effect op leesvaardigheid.
- H5. Lezen (recreatief) door leerlingen met een hoge en lage SES heeft een positief effect op de leesvaardigheid.



Figuur 1: Conceptueel model

4. DATA EN OPERATIONALISERING

Het conceptueel model is vertaald in meetbare variabelen. In dit hoofdstuk zal eerst worden beschreven welke data worden gebruikt om dit onderzoek uit te voeren. Vervolgens wordt de operationalisering van de concepten, zoals genoemd in de probleemstelling, de hypothesen en het conceptueel model beschreven. Achtereenvolgens komen de concepten SES, recreatief internet, recreatief lezen, leesvaardigheid en de controlevariabele geslacht aan bod. Tot slot wordt ingegaan op het interactie-effect wat in het conceptueel model is opgenomen.

4.1 DE DATA

In dit onderzoek wordt gebruikgemaakt van data verkregen uit het survey-onderzoek van PISA. PISA is een internationaal vergelijkend onderzoek naar het onderwijsniveau onder 15-jarige leerlingen dat elke drie jaar wordt gehouden. Het doel van het PISA-onderzoek is om data te verzamelen die het mogelijk maken de onderwijssystemen wereldwijd te vergelijken. Het is een programma van het OECD (The Organisation for Economic Co-operation and Development). In het programma wordt het niveau van leesvaardigheid, wiskunde en natuurkunde getoetst. Er is gekozen om gebruik te maken van PISA-data, omdat de variabelen die nodig zijn om het onderzoek uit te voeren in het databestand van PISA zijn opgenomen (OECD, 2012b). Dit maakt het mogelijk om de probleemstelling te beantwoorden.

Er is gekozen om, hoewel zeer interessant gezien de ontwikkelingen die het internet heeft doorgemaakt, geen vergelijking te maken tussen verschillende jaren. De samenstelling van het ESCS is sinds 2000 aan verandering onderhevig geweest waardoor het gezien de complexiteit niet haalbaar zou zijn het onderzoek binnen het daarvoor gereserveerde tijdsbestek uit te voeren. De data uit 2009 zijn gebruikt, omdat in dit PISA-onderzoek de focus wordt gelegd op lezen. Iedere drie jaar heeft het onderzoek een andere focus. Het meest recente onderzoek uit 2012 legt de focus op wiskunde. In het PISA-onderzoek van 2012 zijn onvoldoende vragen gesteld om de vraagstelling van dit onderzoek te kunnen beantwoorden (OECD, 2012b).

De intentie van dit onderzoek was een vergelijking maken tussen een ontwikkeld land, Nederland, en een ontwikkelingsland, China.⁴ Hoewel in Nederland de ICT-vragenlijst is ingevuld, zijn de vragen met betrekking tot het recreatief internetgebruik, waaronder het spelen van games, het gebruik van social network sites en dergelijke, uit Nederland niet geïnccludeerd in de PISA-data. Daarom is de keuze gemaakt om de data te analyseren van alle landen die de PISA-vragenlijst volledig hebben ingevuld.

Hieronder zal ik de concepten ESCS, leesvaardigheid, lezen en internet uiteenzetten in termen van de voor dit onderzoek te gebruiken vragen uit de PISA-vragenlijst. Tot slot zal worden ingegaan op de voor dit onderzoek relevante controlevariabelen.

4.2 SES/ESCS

ESCS staat voor Economic, Social en Cultural Status. Het is een samengesteld vergelijkingsinstrument in de vorm van een index, die is gecreëerd door de Organisation for Economic Cooperation and Development, verder afgekort als OECD. ESCS is een door de OECD geïntroduceerde term. De term ESCS, verder aangeduid als SES kan worden gezien als een specifieke manier om aan een in de wetenschap gebruikte term voor de sociaaleconomische status (SES) invulling te geven.

Hoewel er veelal wordt gesproken over de SES van een student, kan het beter worden omschreven als de SES van een gezin. Hieronder volgt een opsomming van de variabelen waar de samengestelde variabele SES uit bestaat met een verwijzing (ST) naar de corresponderende vraag uit de PISA vragenlijst (OECD, 2012a p. 288):

⁴ <http://unstats.un.org/unsd/methods/m49/m49regin.htm>.

- ST12 Mother's occupation (ISCO);
- ST13 Mother's educational level – Schooling (ISCED);
- ST14 Mother's educational level – Post school (ISCED);
- ST15 Mother's current job status;
- ST16 Father's occupation (ISCO);
- ST17 Father's educational level (ISCED) – Schooling (ISCED);
- ST18 Father's educational level (ISCED) – Post school (ISCED);
- ST19 Father's current job status;
- ST26 General home possessions plus country-specific wealth items;
- ST27 Number of certain possessions in household.

Het beroep en de beroepsstatus van de ouders van een leerling is onderdeel van de SES-index (ST12, ST15, ST16, ST19). Om de beroepsstatus internationaal als vergelijkingsinstrument te kunnen gebruiken, is de International Standard Classification of Occupations (ISCO) ontwikkeld. Deze zogenoemde ISCO-codes zijn gehercodeerd tot de International Socio-Economic Index of Occupational Status (ISEI) (Ganzeboom, de Graaf & Treiman 1992 zoals omschreven in OECD, 2012a). Hogere ISEI-scores duiden op een hogere beroepsstatus. Dit maakt een internationale vergelijking van de sociaaleconomische status van beroepen vergelijkbaar tussen de participerende PISA-landen.

Het opleidingsniveau van de ouders wordt aangeduid als de ISCED en is gebaseerd op de antwoorden uit de studentenvragenlijst van PISA (ST13, ST14, ST17, ST18). Er is onderscheid gemaakt in de volgende categorieën; geen opleiding (0), ISCED 1 'primary education', ISCED 2 'secondary education', ISCED 3B of 3C 'vocational/ pre- vocational upper secondary', ISCED 3A 'upper secondary', ISCED 4 'non tertiary post-secondary', ISCED 5A 'theoretically oriented tertiary and post graduate', ISCED 5B 'vocational tertiary' (OECD, 2010a, p.108)

De thuis aanwezige (culturele) middelen (OECD, 2003) zijn ook onderdeel van de SES. Onder de thuis aanwezige middelen worden de familiebezittingen (wealth), culturele bezittingen (CULTPOSS), thuis aanwezige studiemiddelen en materialen (HEDRES), ICT-hulpmiddelen thuis (ICTRES) en bezittingen thuis (HOMEPOS) gerekend. HOMEPOS is een verzameling van bezittingen in een huishouden, waartoe ook het aantal boeken behoort.

In de PISA-vragenlijst is geen vraag opgenomen over het inkomen. Het opleidingsniveau, het beroep, de beroepsstatus en de thuis aanwezige middelen geven een indicatie van het inkomensniveau. Het opleidingsniveau van de ouders is hierin een stabiele factor. De opleiding blijft stabiel, omdat deze 'op jonge leeftijd' is gevolgd (Hauser & Warren, 1997). Hoe hoger de score op de samengestelde variabele, hoe hoger de SES van een gezin en daarmee ook van de individuele student.

SES kan op individueel niveau of op samengesteld niveau, bijvoorbeeld op schoolniveau of buurtniveau worden gemeten. Het meten op samengesteld niveau brengt een risico op 'ecological fallacy' met zich

mee, waarbij op basis van onderzoeksresultaten van een groep uitspraken op individueel niveau worden gedaan (Sirin, 2005 p.419).

SES is een samengestelde onafhankelijke variabele (X). In SPSS worden een factoranalyse en een 'scale analysis' (betrouwbaarheid) gedaan, om de Cronbach's alpha te kunnen bepalen. De Cronbach's alfa geeft een indicatie van de betrouwbaarheid van een variabele. Een waarde die dicht bij 1 ligt geeft aan dat een variabele betrouwbaarder is.

Er zijn aandachtspunten in het onderzoek van PISA waar rekening mee gehouden moet worden bij de analyse van de resultaten. De data die betrekking hebben op de SES, zijn onttrokken aan de studentenvragenlijst. Dit maakt de verkregen data minder betrouwbaar dan wanneer de vragenlijst door de ouders is ingevuld. De keuze voor het onttrekken van de SES-gegevens is wel begrijpelijk, gezien de hogere non-respons van oudervragenlijsten. Schultz (2005) verwacht dat data uit de studentenvragenlijst van PISA in staat is dezelfde variantie te verklaren, hoewel hij deze verwachting niet ondersteunt met concrete bewijzen.

4.3 RECREATIEF INTERNETGEBRUIK

In het PISA-onderzoek is een ICT-vragenlijst opgenomen. Hierin zijn 32 vragen gesteld aan leerlingen over de frequentie van het gebruik van de computer met betrekking tot verschillende activiteiten. Ook is gevraagd hoe vertrouwd ze zijn met het gebruik van de computer. De vraag (Q4) 'How often do you use a computer for following activities at home?' uit de ICT-vragenlijst geeft invulling aan het concept recreatief internetgebruik. Zes items geven informatie over het gebruik van internet voor het plezier. Deze items zijn 'play collaborative games on-line', 'use e-mail', 'chat on-line (e.g. MSN), browse the internet for fun (information, people, things or ideas)', 'publish and maintain a personal website or a blog' en 'participate in online forums en virtual communities or spaces (e.g. Second Life or MySpace)'. De leerlingen kunnen aangeven of zij 'never or hardly ever', 'once or twice a week', 'once or twice a month', 'every day or almost every day' gebruikmaken van het internet.

Er zal een samengestelde variabele worden gecreëerd, die het mogelijk maakt om het recreatief internetgebruik en recreatief lezen aan elkaar te correleren. Tabel 1 geeft een overzicht van de vijf items waar de samengestelde variabele 'thuislezen' uit bestaat. Deze tabel is verkregen door een factoranalyse uit te voeren in SPSS. Om de Cronbach's alpha vast te kunnen stellen is een 'scale analysis' uitgevoerd over de 6 items waar de samengestelde variabele 'internetthuis' uit bestaat. De interne consistentie van het item 'internetthuis' is hoog Chronbach's Alpha = 0,779). Het weglaten van variabelen uit het item leidt niet tot een verbetering van de interne consistentie (tabel 1). Het verwijderen van 1 of meer items zou ten koste gaan van de validiteit. De analyse van de vijf items door middel van een principale componenten analyse (PCA) geeft aan dat de items een schaal kunnen vormen. Alle items hangen positief samen met het eerste component, waarbij de hoogste, namelijk online chatten, de sterkste samenhang heeft (componentenlading is.833). De variabelen lijken daarmee samen het item 'internetthuis', oftewel recreatief internetgebruik te kunnen meten.

Tabel 1: Analysecomponenten 'internetthuis' = recreatief internetgebruik

<i>Chronbach's alpha = .779</i>		
Item internetthuis	Componenten score 'extraction'	Chronbach's alpha als item wordt verwijderd
Play collaborative games online	.505	.787
Use email	.779	.726
Chat online	.833	.708
Browse the internet for fun	.805	.721
Publish and maintain a personal website or a blog	.570	.733
Participate in online forums, virtual communities or spaces	.650	.756

Het item 'internetthuis' zal verder in dit onderzoek als samengestelde variabele worden benoemd. De samengestelde variabele 'internetthuis' wordt als intervalvariabele beschouwd. Om de variabele 'internetthuis' vergelijkbaar te maken met de in dit onderzoek gebruikte (samengestelde) variabelen die invulling geven aan de concepten is de variabele 'internetthuis' gestandaardiseerd. Een statistische manier om te standaardiseren is het berekenen van z-scores. In plaats van gebruik te maken van de absolute verschillen wordt er gebruikgemaakt van de relatieve verschillen. De gecreëerde variabele 'internetthuis' heeft altijd een rekenkundig gemiddelde van 0 en een standaarddeviatie van 1. Z-scores van verschillende variabelen zijn op deze manier met elkaar vergelijkbaar.

4.4 RECREATIEF LEZEN

De vraag (Q25) 'How often do you read these materials because you want to?' geeft invulling aan het concept recreatief lezen als tegenhanger van het recreatief internetgebruik. Deze interveniërende variabele (Z) heeft een ordinaal meetniveau. De leerlingen kunnen aangeven of zij 'never or almost never', 'a few times a year', 'about once a month', 'several times a month' of 'several times a week' lezen. Er wordt onderscheid gemaakt tussen 'magazines', 'comic books', 'fiction', 'non-fiction books' en 'newspapers'. Er zal een samengestelde variabele worden gecreëerd 'thuislezen' welke het mogelijk maakt om het recreatief internetgebruik en recreatief lezen aan elkaar te correleren. Tabel 2 geeft een overzicht van de vijf items waar de samengestelde variabele 'thuislezen' uit bestaat. Deze tabel is verkregen door een factoranalyse uit te voeren in SPSS. Om de Cronbrach's alpha vast te kunnen stellen is een 'scale analysis' uitgevoerd over de 5 items waar de samengestelde variabele 'thuislezen' uit bestaat. De interne consistentie van de schaal is niet hoog (Chronbach's alpha = 0.575). Het weglaten van variabelen uit de samengestelde variabelen leidt niet tot een verbetering van de interne consistentie (tabel 2). Het verwijderen van 1 of meer items zou ten koste gaan van de validiteit. Het

PISA-databestand biedt geen alternatief voor het meetbaar maken van de variabele recreatief lezen. Optimaliter zouden ook de 'greatest lower bound' (GLB) en Omega, twee alternatieven voor het bepalen van interne consistentie gemeten moeten worden (Sytsma, 2009). Deze alternatieven gaan beter om met het nadeel van de Cronbach's alpha. De Chronbachs's alpha neemt toe naarmate het aantal items toeneemt. Dat de samengestelde variabele 'thuislezen' uit vijf items bestaat, is in dit geval een nadeel. In dit onderzoek zal ik de interne consistentie van de variabele accepteren, omdat er geen mogelijkheden zijn om deze te verbeteren met de in het PISA-bestand beschikbare data.

De samengestelde variabele 'thuislezen' wordt als intervalvariabele beschouwd. Om de variabele 'thuislezen' vergelijkbaar te maken met de in dit onderzoek gebruikte (samengestelde) variabelen die invulling geven aan de concepten is de variabele 'thuislezen' gestandaardiseerd. Deze wordt in de analyse van de resultaten daarom aangeduid als 'zthuislezen'. De analyse van de vijf items door middel van een principale componentenanalyse (PCA) geeft aan dat de items een schaal kunnen vormen. Alle items hangen positief samen met het eerste component, waarbij het lezen van non-fictie de hoogste samenhang heeft (componentenlading is 705). De variabelen lijken samen het item thuislezen te meten.

Uit onderzoek van Walsh et al. (2013) en Cipielewski en Stanovich (1992) blijkt een positief verband tussen het lezen van fictie, non-fictie, kranten, tijdschriften en stripboeken en leesvaardigheid. Alleen uit het onderzoek van Cipielewski & Stanovich in 1992 blijkt geen positieve correlatie tussen het lezen van stripboeken en leesvaardigheid. Twee jaar later wordt door Cunningham en Stanovich (1994) deze relatie wel gevonden. Op basis van de theorie en de PCA is de keuze gemaakt om een samengestelde variabele te creëren.

Tabel 2: Analyse componenten 'thuislezen' = recreatief lezen

Chronbach's alpha =.575	Componenten lading	Chronbach's alpha als item wordt verwijderd
Item thuislezen		
magazines	.572	.523
comic books	.550	.544
fiction	.680	.499
non-fiction	.705	.481
newspapers	.534	.549

4.5 LEESVAARDIGHEID

Leesvaardigheid kan worden omschreven als "understanding, using, reflecting on and engaging with written text in order to achieve one's goals to develop one's knowledge and potential and to participate in society" (OECD, 2010b p.23). In het PISA-onderzoek zijn een vijftal variabelen opgenomen die betrekking hebben op de leesvaardigheid van een student; PV1READ, PV2READ, PV3READ, PV4READ en PV5READ. Deze vijf variabelen kunnen gerelateerd worden aan de verschillende

onderdelen van leesvaardigheidsvragen uit de PISA-vragenlijsten. Het gemiddelde van de vijf variabelen vormt de variabele leesvaardigheid. De variabele heeft een ratio meetniveau. Deze variabele zal in SPSS worden gecreëerd en benoemd worden tot de afhankelijke (Y) variabele 'READTOT'. Een hogere score is gerelateerd aan een betere leesvaardigheid.

4.6 CONTROLEVARIABLE

Bij de analyse van de data zal gecontroleerd worden voor geslacht (ST04Q01). Uit onderzoek blijkt dat mannen en vrouwen op een substantieel aantal punten in het gebruik van internet, recreatief lezen en leesvaardigheid verschillen. Hieronder zijn een aantal redenen uiteengezet:

- geslacht beïnvloedt het type internetgebruik (Chen & Fu, 2009; Vigdor & Ladd, 2010);
- er is een effect van het type internetgebruik op schoolprestaties. Het zoeken naar informatie heeft een positief effect van schoolprestaties op zowel jongens als meisjes. 'Online gaming' heeft een negatief effect op de schoolprestaties van jongens (Vigdor & Ladd, 2010);
- het is al decennialang een bekend gegeven dat jongens slechter scoren op het gebied van leesvaardigheid dan meisjes (Mullis et al. 2012; OECD, 2010 a, c) In alle onderzochte landen scoren meisjes hoger dan jongens in het PISA-onderzoek van 2009 (OECD,2010c).

4.7 INTERACTIEVARIABLEN

Het effect van de samengestelde variabelen 'zthuislezen' en 'zinternetthuis' op leesvaardigheid worden getest. In het conceptueel model (figuur 1) is een interactie-effect weergegeven. In dit onderzoek wordt daarom ook gecontroleerd voor het interactie-effect van de variabelen 'zthuislezen' en 'zinternetthuis' op de relatie tussen SES en leesvaardigheid. Daartoe zijn de interactievariabelen zthuislezen*SES en zinternetthuis*SES aangemaakt. Deze variabelen zullen worden gebruikt in de regressieanalyse.

5. ANALYSE

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het statistisch onderzoek besproken. Voor de data-analyse is gebruikgemaakt van een bivariate correlatieanalyse en een multivariate regressieanalyse in SPSS. Door het uitvoeren van de bivariate correlatieanalyse kan het verband en de sterkte van het verband tussen twee variabelen worden bepaald. Op basis van de correlatieanalyse wordt een multivariate regressieanalyse uitgevoerd waarbij er wordt gecontroleerd voor de variabele sekse.

Door een multivariate regressie uit te voeren kan de houdbaarheid van het conceptueel model (figuur 1) en de hypothesen H1 t/m H5 worden getoetst. De variabele sekse zal als onafhankelijke variabele worden ingevoerd in de multivariate regressieanalyse om zo de invloed van geslacht op de veronderstelde relaties te bepalen.

In tabel 3 zijn de beschrijvende statistieken van de afhankelijke variabele leesvaardigheid, de onafhankelijke variabele ECSC, de interveniërende variabelen recreatief internetgebruik en recreatief lezen en de controlevariabele sekse (=vrouw) weergegeven. De variabelen zinternetthuis, zthuislezen en de interactievariabelen zthuislezen*SES, zinternetthuis*SES zijn gestandaardiseerde variabelen.

Ondanks het verschil in antwoordniveaus zijn de variabelen gestandaardiseerd met elkaar vergelijkbaar. De analyses vinden plaats op individueel niveau.

In paragraaf 5.1 worden de resultaten beschreven van de afzonderlijke correlatieanalyses. In paragraaf 5.2 zijn de resultaten beschreven van de multiële regressieanalyses. De multiële regressieanalyse beschrijft of de eventuele significante relaties die gevonden zijn in de correlatieanalyse stand houden.

Tabel 3. Beschrijvende statistiek variabelen

	Mean	SD	N
Afhankelijke variabele			
leesvaardigheid	487,9218	93,79528	293225
Onafhankelijke variabele			
SES	-.0508	1,00657	293225
Interveniërende variabele			
Recreatief internet	-0.4294	1.083947	293225
Recreatief lezen	-.0283343	.97263231	293225
Controlevariabele			
Sekse	.5058	.49997	293225

N=292235

5.1 DE CORRELATIEANALYSES

In deze paragraaf wordt het resultaat van de afzonderlijks correlatieanalyses toegelicht die zijn gemaakt om de hypothesen 1, 2 en 3 te toetsen. De hypothesen zijn getoetst voor alle beschikbare data (n=293225) op individueel niveau. De 'missing values' zijn uitgesloten. Achtereenvolgens zullen hypothese 1, 2 en 3 worden besproken.

Aan hypothese 1 is de volgende deelvraag gekoppeld: In hoeverre bestaat er een relatie tussen de SES van een student en de leesvaardigheidsscore in PISA? Uit de theorie is de volgende hypothese opgesteld om richting te geven aan het onderzoek: leerlingen met een hoge SES scoren gemiddeld beter op het gebied van leesvaardigheid dan leerlingen met een lage SES. Uit tabel 4 is af te leiden dat de relatie tussen de gemiddelde SES van leerlingen significant is, Pearsons $r = 0.342$ ($N=293225$, $p < 0,001$). Er is een positieve maar zwakke relatie tussen beide variabelen. De richting van de correlatie kan worden bepaald met behulp van de regressieanalyse.

Tabel 4. Pearsons correlatiematrix voor de relatie met de gemiddelde leesvaardigheidsscores van leerlingen

	Gemiddelde leesvaardigheidsscore van leerlingen
Gemiddelde SES van leerlingen	0,342**
Gemiddelde tijd die leerlingen besteden aan recreatief lezen	0,176**
Gemiddelde tijd die leerlingen besteden aan recreatief internetgebruik	0,044**

$N=293225$ ** $p<0.001$

Hypothese 2 veronderstelt dat meer recreatief lezen een positief effect heeft op de leesvaardigheid van leerlingen. Uit tabel 4 blijkt dat er een zwak positief significant verband is tussen recreatief lezen en leesvaardigheid van leerlingen, Pearsons $r = 0,176$ ($M=293225$, $p<0,001$).

Hypothese 3 gaat ervan uit dat meer recreatief internetgebruik van leerlingen een negatief effect heeft op de leesvaardigheidsscore in Pisa. Tabel 4 laat zien dat er een significant positief verband is tussen de gemiddelde tijd die leerlingen besteden aan recreatief internetgebruik en de gemiddelde leesvaardigheidsscore van leerlingen, Pearsons $r = 0,044$ ($N=293225$, $P<0,001$). De relatie is zeer zwak, er kan zelfs gesteld worden dat er nauwelijks een correlatie is.

De correlatieanalyses veronderstellen het bestaan van significante verbanden voor de variabelen SES, recreatief lezen en recreatief internetgebruik met de afhankelijke variabele leesvaardigheid. De richting van de correlatie kan worden bepaald met behulp van de regressieanalyse.

5.2 DE REGRESSIEANALYSE

In deze paragraaf wordt het regressiemodel stapsgewijs uiteengezet. Eerst zal stap 1 (=model 1) worden omschreven, gevolgd door stap 2 (=model 2). Het model bestaat uit 4 stappen. In de regressieanalyse is gecontroleerd voor multicollineariteit, omdat de resultaten hierdoor kunnen worden beïnvloed. De VIF-waarden geven een indicatie van de multicollineariteit. De VIF-waarden voor de variabelen variëren van 1 tot 1,15. Er is geen sprake van multicollineariteit. De multivariate regressiemodellen zijn getest om te onderzoeken of de veronderstelde relatie tussen SES en leesvaardigheid wordt beïnvloed door recreatief internetgebruik en recreatief lezen. Recreatief internetgebruik en recreatief lezen zijn daarom als onafhankelijke variabelen ingevoerd alsmede als moderatorvariabelen. Daarmee wordt een interactie-effect getoetst van de variabelen recreatief internetgebruik en recreatief lezen op de relatie tussen SES en leesvaardigheid.

Het regressiemodel is bruikbaar, maar de voorspelling is qua sterkte matig: 18,1% (R van de verschillen in leesvaardigheid kunnen voorspeld worden op basis van de onafhankelijke variabelen SES, recreatief

internetgebruik, recreatief internetgebruik, de controlevariabele sekse en de interactievariabelen SES*recreatief internetgebruik en SES*recreatief lezen).

Uit de correlatieanalyse blijkt dat er een verband bestaat tussen de SES van een leerling en leesvaardigheid. Het verband en de richting van het verband kunnen worden bevestigd met behulp van de regressieanalyse. Model 1 en 2 van het regressiemodel worden daarvoor bekeken. In plaats van een model kan ook van stappen gesproken worden. Bij iedere stap worden variabelen aan het model toegevoegd waarbij er als laatste stap (model 5) het gehele conceptuele model (figuur 1) in de regressieanalyse is opgenomen. In stap 1 (model 1) worden leesvaardigheid als afhankelijke variabele en SES als onafhankelijke variabele getest. De relatie is significant, $R^2=0.117$, $F(1,292743)=38807,82$, $p<.001$. Het regressiemodel is bruikbaar, maar de voorspelling is qua sterkte zwak: 11,7 procent van de verschillen in leesvaardigheid kunnen voorspeld worden op grond van de SES.

In stap 2 (model 2) is leeftijd als controlevariabele ingevoerd. Het regressiemodel met leesvaardigheid als afhankelijke variabele, SES als onafhankelijke variabele en sekse (=vrouw) als controlevariabele is significant $R^2=0.160$, $F(2,292232)=27786,58$, $p<.001$. Uit model 2 blijkt dat 16 procent van de verschillen in leesvaardigheid kan worden voorspeld op grond van sekse (=vrouw) en SES. Deze resultaten sluiten evenals de resultaten van de correlatieanalyse (paragraaf 5.1) aan bij hypothese 1, namelijk dat leerlingen met een hoge SES gemiddeld beter scoren op het gebied van leesvaardigheid dan leerlingen met een lage SES. De kracht van het verband is zwak, het ligt tussen 0,1 en 0,25.

In stap 3 (model 3) zijn de variabelen recreatief internetgebruik en recreatief lezen aan het model toegevoegd. De samenhang die is gevonden tussen leesvaardigheid en recreatief internetgebruik in de correlatieanalyse, hoewel zeer zwak, verandert in een negatieve relatie onder invloed van de onafhankelijke variabelen SES en recreatief lezen. Recreatief internetgebruik heeft een zeer zwak significant negatief effect op leesvaardigheid van leerlingen, $b^*=-0,028$, $t=-11,56$, $p<0,001$, 95 %CI [-2,22, -1,58]. Recreatief lezen heeft een zwak positief significant effect op leesvaardigheid, $b^*=0,122$, $t=71,71$, $P<0,001$, 95 %CI [11,43,12,07]. Model 3 is significant $R^2=0.171$, $F(4,292740)=15476,36$, $p<0,001$.

Stap 4 (model 4) is de laatste stap. In dit model zijn alle variabelen uit het conceptueel model opgenomen (figuur 1). SES, $b^*=0.327$, $t=186,15$, $p<0,001$, 95% CI [30,11,30,75], Sekse, b^* , t , $p<0,001$, 95% CI [35,57,36,81] en recreatief lezen $b^*=0,129$, $t=75,34$, $p<0,001$, 95% CI [12,105,12,752] hebben een significant matige samenhang met leesvaardigheid. Recreatief internetgebruik $b^*=-0,050$, $t=-22,77$, $p<0,001$, 95% CI [35,57,36,81], het interactie-effect SES*recreatief lezen $b^*0,013$, $t=8.76$, $p<0,001$, 95% CI [1,017,1.620] en het interactie-effect SES*recreatief internetgebruik $b^*=-0,082$, $t=-44,33$, $p<0,001$, 95% CI [-6,864,-6283] hebben een zwakke samenhang met leesvaardigheid. Alle variabelen dragen significant bij aan het totale model. Model 4 verklaart voor 18,1% de totale variantie in leesvaardigheidsscores ($R^2= 0,181$, $F[6,292738]=10721,48$, $p<0,001$). Voor het totale model (model 4) betekent dit dat 81,9% van de variatie in leesvaardigheid onverklaard blijft.

Tabel 5. Leesvaardigheid (op individueel niveau) verklaard door SES, recreatief lezen, recreatief internetgebruik, sekse en de interactie-effecten tussen SES en recreatief internetgebruik/recreatief lezen (regressie analyse, methode =ENTER)

Onafhankelijke variabelen	Model 1 b*	Model 2 b*	Model 3 b*	Model 4 b*
SES	0.342**	0.345**	0.339**	0.327**
Sekse=vrouw		0.207**	0.193**	0.192**
Recreatief internetgebruik			-0.028**	-0.050**
Recreatief lezen			0.122**	0.129**
SES*Recreatief internetgebruik				-0.082**
SES*Recreatief lezen				0.013**
R ²	0.117	0.160	0.176	0.181
N	292235	292235	292235	292235

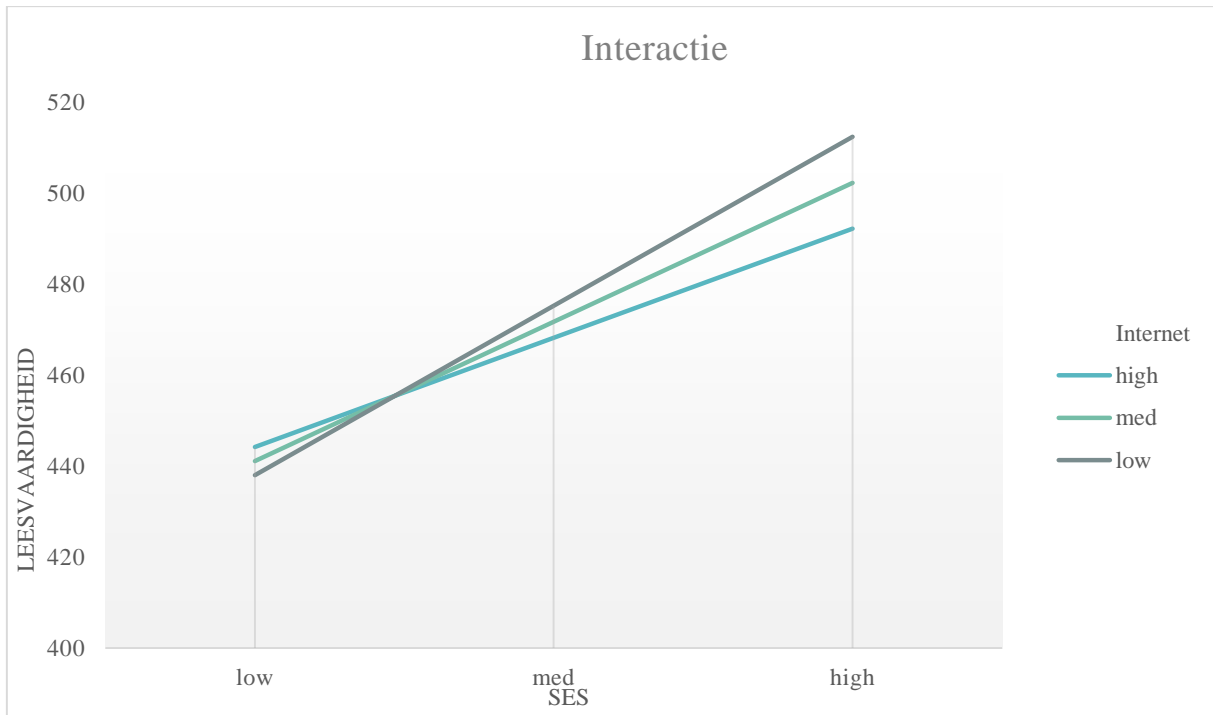
**=p <0,001

Het interactie-effect SES* recreatief internetgebruik op leesvaardigheid is zwak, maar significant, $b^* = -0,082$, $t = -44,33$, $p < 0,001$, 95% CI [-6,864,-6283]. Ook het interactie-effect SES*recreatief lezen op leesvaardigheid is significant, $b^* = 0,013$, $t = 8,76$, $p < 0,001$, 95% CI [1,017,1.620]. Het effect is zwak. De interactie-effecten zijn grafisch weergegeven in figuur 2 en 3.

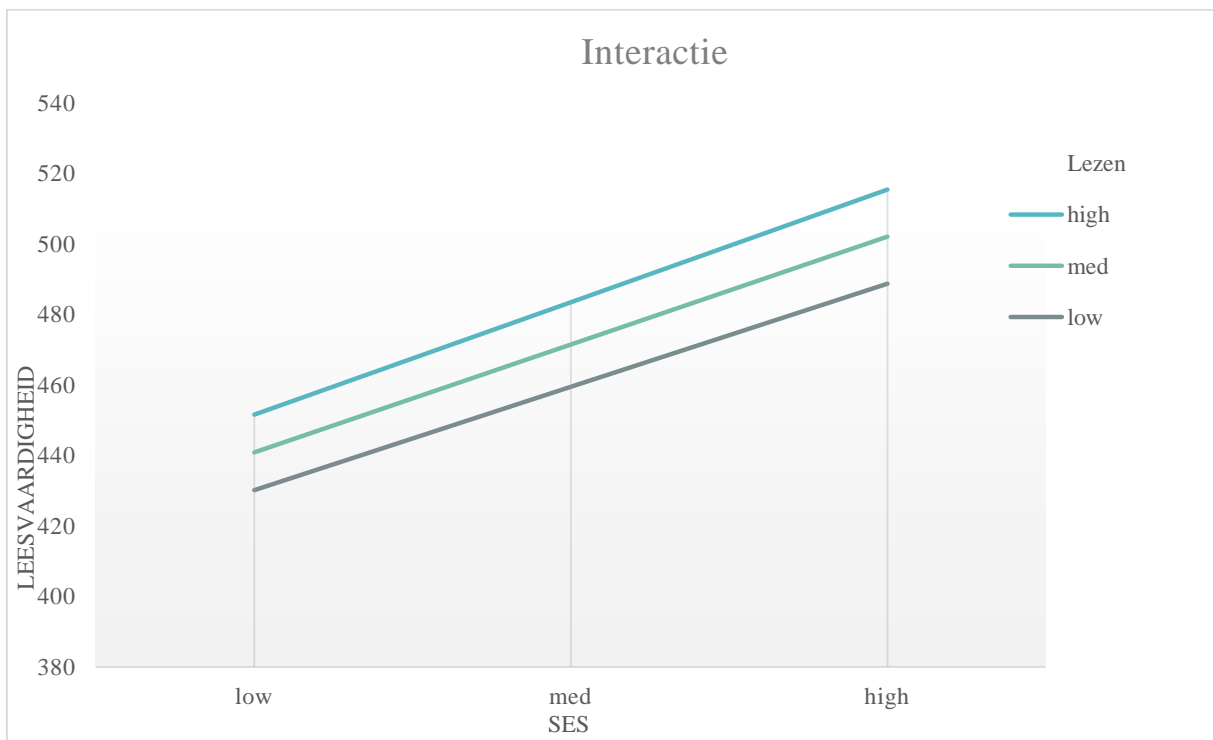
Er is een zwak maar positief significant verband tussen recreatief lezen en recreatief internetgebruik. Om het verband te bepalen is een regressieanalyse uitgevoerd met recreatief lezen als afhankelijke variabele en recreatief internetgebruik als onafhankelijke variabele. De relatie is significant, $R^2 = 0,007$, $F(1,291463) = 2051,358$, $p < .001$. 0,7 % van de verschillen in recreatief lezen wordt beïnvloed door recreatief internetgebruik.

De interpretatie van de analyse vindt plaats in de conclusie.

Figuur 2. Interactie-effect SES*recreatief internetgebruik met leesvaardigheid als afhankelijke variabele



Figuur 3.. Interactie-effect SES*recreatief lezen met leesvaardigheid als afhankelijke variabele.



CONCLUSIE

In deze conclusie wordt antwoord gegeven op de probleemstelling en de hypothesen worden aangenomen of verworpen. De conclusies vloeien voort uit de statistische analyses uitgevoerd in SPSS.

Verondersteld wordt, dat leerlingen met een hoge SES gemiddeld beter scoren op het gebied van leesvaardigheid dan leerlingen met een lage SES (H1). Naast de SES van een leerling kunnen ook activiteiten, die leerlingen uitvoeren in hun vrije tijd, invloed uitoefenen op de leesvaardigheid. Er wordt verwacht dat recreatief lezen een positief effect heeft op de leesvaardigheid (H2), ongeacht de SES van een leerling (H5). Recreatief internetgebruik door leerlingen met een lage SES heeft een positief effect op leesvaardigheid en gebruik door leerlingen met een hoge SES een negatief effect (H4). Van recreatief internetgebruik wordt per saldo een negatief effect op leesvaardigheid verwacht (H3). In deze conclusie wordt een antwoord gegeven op de vraag welke invloed recreatief internetgebruik en recreatief lezen hebben op de relatie tussen de sociaal economische status en leesvaardigheid.

Het regressiemodel welke tot stand is gekomen tijdens de analyse is bruikbaar, maar de voorspelling is qua sterkte matig: 18,1% van de verschillen in leesvaardigheid kunnen voorspeld worden op basis van de onafhankelijke variabelen SES, recreatief internetgebruik, recreatief lezen, de controlevariabele sekse en de interactievariabelen SES*recreatief internetgebruik en SES*recreatief lezen.

De relatie tussen de SES van een leerling en de gemiddelde score op het gebied van leesvaardigheid is positief. Uit de correlatieanalyse en de regressieanalyse blijkt dat leerlingen met een hoge SES gemiddeld beter scoren op het gebied van leesvaardigheid dan leerlingen met een lage SES. De hypothese H1 wordt bevestigd bij uitvoeren van de regressieanalyse. 11,7% van de verschillen in leesvaardigheid kan worden verklaard door de SES van een leerling. De metingen hebben plaatsgevonden op individueel niveau. De impact van SES op leesvaardigheid (maar ook de impact van de overige effecten) kan hoger zijn als het onderzoek plaatsvindt op samengesteld niveau in plaats van individueel niveau. De analyse bevestigt de relatie die uit onderzoek van onder anderen White (1982 in White, Reynolds, Thomas en Gitzlaff, 199) naar voren komt. White concludeert dat er een zwakke maar positieve correlatie (.22) is tussen SES en schoolprestaties op individueel niveau.

In dit onderzoek is gecontroleerd voor de variabele sekse. Vrouwen scoren beter op het gebied van leesvaardigheid dan mannen. 4,3% van de verschillen in leesvaardigheid worden bepaald door vrouw-zijn. Dit correspondeert met de resultaten uit onderzoek van het OECD (2010c) en Mullis, Martin, Foy & Drucker (2012).

Er is een verband aangetoond tussen recreatief lezen en recreatief internetgebruik. Er bestaat een zeer zwakke correlatie. 0,7 % van de variatie in recreatief lezen kan verklaard worden door recreatief internetgebruik. Omdat er niet gecontroleerd is voor beïnvloedende variabelen, is dit een effect met geen tot nauwelijks wetenschappelijke waarde. Er worden geen conclusies aan dit effect verbonden.

Uit onderzoek van Walsh, Fielder, Carey & Carey (2013) blijkt een positief verband te bestaan tussen recreatief lezen en leesvaardigheid. Dit wordt in dit onderzoek bevestigd. Meer recreatief lezen leidt tot een gemiddeld hogere score op het gebied van leesvaardigheid. Hypothese 2 wordt bevestigd.

Recreatief internetgebruik heeft een negatief effect op de gemiddelde leesvaardigheid van leerlingen. Dit effect is zwak. De hypothese dat internetgebruik een negatief effect op de gemiddelde leesvaardigheid heeft, is bevestigd. Eerder onderzoek duidde op wisselende resultaten met betrekking tot het effect van recreatief internetgebruik op gemiddelde schoolprestaties. De verwachting was dat leerlingen door het gebruik van internet meer tijd zouden besteden aan lezen en meer in contact zouden komen met taal en het gebruik hiervan. Concrete onderzoeksresultaten waren echter niet eenduidig. Wirth en Klieme (2003 in Woessmann en Fuchs) vonden een negatief verband tussen internetgebruik en schoolprestaties. Hier tegenover staan de onderzoeksresultaten van Jackson et al. (2006) die in hun onderzoek tot de conclusie kwamen dat er een positief verband bestaat tussen internetgebruik en schoolprestaties van leerlingen met een lage SES.

Het directe effect van recreatief internetgebruik, recreatief lezen en SES op leesvaardigheid kan ook wel aangeduid worden als een hoofdeffect. Naast de drie hoofdeffecten zijn er ook twee interactie-effecten gevonden.

Er bestaat een interactie-effect tussen recreatief internetgebruik en de SES op de leesvaardigheid. Het effect van de SES van een leerling hangt af van de intensiteit van het recreatief internetgebruik. Leerlingen met een gemiddelde tot hoge SES presteren gemiddeld beter op het gebied van leesvaardigheid als zij weinig tot geen gebruik maken van het internet (recreatief). Leerlingen met een zeer lage SES, presteren gemiddeld beter op het gebied van leesvaardigheid als zij vaak recreatief gebruikmaken van het internet. Het interactie-effect is weergegeven in figuur 2.⁵ Hypothese 4 kan op basis van deze analyse worden bevestigd. Internet kan dus potentieel een bijdrage leveren aan het verkleinen van de kloof in leesvaardigheid tussen leerlingen met een hoge en een lage SES.

Er bestaat een interactie-effect tussen recreatief lezen en de SES op de leesvaardigheid. Gemiddeld meer recreatief lezen versterkt de relatie tussen SES en leesvaardigheid. Vaker recreatief lezen heeft een positief effect op de leesvaardigheid van leerlingen met een hoge SES. Voor leerlingen met een lage SES bestaat er ook een positief effect van recreatief lezen op leesvaardigheid. Dit effect is echter minder sterk. Figuur 3 is een grafische weergave van het interactie-effect. Meer recreatief lezen verkleint de kloof tussen kinderen met een hoge en lage SES niet, maar vergroot deze. Hypothese 5, waarin wordt gesteld dat recreatief lezen door leerlingen met een hoge en lage SES een positief effect heeft op leesvaardigheid, is bevestigd.

Figuur 2 en 3 zijn gecreëerd met behulp van programma gedownload van <http://pavlov.psyc.vuw.ac.nz/paul-jose/modgraph/> dd. 13/07

DISCUSSIE

In de conclusie is antwoord gegeven op de probleemstelling en zijn de hypothesen aangenomen. Uit dit onderzoek blijkt dat recreatief internetgebruik en recreatief lezen door leerlingen in het PISA onderzoek van 2009 invloed hebben op de relatie tussen de SES en leesvaardigheid. Meer onderzoek is nodig om onderzoeksresultaten te bevestigen (kwantitatief) en achterliggende mechanismen uiteen te zetten (kwalitatief). Bij de interpretatie van de onderzoeksresultaten moet rekening gehouden worden met de manier waarop de concepten zijn vormgegeven. In deze discussie zal eerst worden ingegaan op een aantal gebruikte en niet gebruikte concepten die voor dit onderzoek van betekenis (hadden kunnen) zijn geweest. Vervolgens wordt ingegaan op de onderzoeksresultaten en de daaruit voortvloeiende mogelijkheden tot het doen van vervolgonderzoek.

De resultaten worden beïnvloed door de in dit onderzoek gebruikte concepten en de manier waarop de concepten meetbaar zijn gemaakt. Een van de concepten die meetbaar is gemaakt is de SES van een leerling/het gezin waar de leerling uit afkomstig is.

Uit literatuuronderzoek naar de SES komt naar voren dat Oakes en Rossi (2003) onderscheid maken tussen sociaal, economisch en menselijk kapitaal. Coleman (1988) omschrijft dit als drie factoren die van invloed zijn op schoolprestaties. In dit onderzoek meet het concept SES menselijk en economisch kapitaal. Sociaal kapitaal wordt niet gemeten. In de PISA database zijn geen variabelen opgenomen die dit kunnen meten. Sociaal kapitaal moet bij voorkeur in het onderzoek opgenomen worden, omdat het van invloed is op schoolprestaties. Tevens kan het internet in verband worden gebracht met sociaal kapitaal. Het gebruik van internet kan potentieel leiden tot het vergroten van het sociaal kapitaal door het gebruik van bijvoorbeeld social media. Het voorgaande biedt mogelijkheden tot het doen van verder onderzoek, bijvoorbeeld een longitudinaal onderzoek naar de achterliggende mechanismen en de effecten van het verkrijgen van sociaal kapitaal door het gebruik van internet op lange termijn, eventueel intergenerationeel.

De antwoordschaal van de vraag naar het gebruik van internet varieert van elke dag/bijna elke dag tot nooit/bijna nooit. Voor landen waar internet een schaars goed is zal deze schaal voldoen. Voor een welvarend land zoals Nederland, waar de vraag vaak niet is of er dagelijks gebruik wordt gemaakt van het internet, is een vraag naar het aantal uren internet per dag beter op zijn plaats. Door het toevoegen van deze vraag op rationiveau, kan er een nauwgezet beeld verkregen worden van het internetgebruik. Het maakt ook onderzoek naar extreem gebruik en de gevaren die hieraan zijn verbonden mogelijk.

In het PISA onderzoek, op welke data dit onderzoek is gebaseerd, wordt de internetsnelheid buiten beschouwing gelaten. Internetsnelheid heeft invloed op de mogelijkheden en het gebruik van het internet voor specifieke activiteiten (bijvoorbeeld downloaden, inladen website, uploaden bestanden) (Prieger, 2003; Vigdor, Ladd & Martinez, 2014). Een vraag naar de internetsnelheid thuis toevoegen aan de PISA vragenlijst maakt het mogelijk in hier in vervolgonderzoek voor te controleren. Een andere mogelijkheid is om in vervolgonderzoek uit te gaan van de gemiddelde internetsnelheid per land. Als er

een cross- nationaal onderzoek wordt uitgevoerd kan er worden gecontroleerd op basis van deze gemiddelde internetsnelheid.

Niet alleen kan er gediscussieerd worden over de concepten en invulling van de concepten. Maar ook de onderzoeksresultaten en de conclusies bieden ruimte voor discussie en vervolgonderzoek.

Het lezen van boeken en het gebruik van Internet: oud versus nieuw, modern versus ouderwets? Hoewel het lezen van boeken onder druk staat in deze maatschappij, heeft lezen een positief effect op leesvaardigheid van leerlingen in dit onderzoek. Uit dit onderzoek blijkt dat meer recreatief internetgebruik geen grote verschuiving in het recreatief lezen teweegbrengt. Opvallend is dat veel recreatief lezen de kloof tussen leerlingen met een hoge en lage SES niet verkleint maar vergroot. Het effect is zwak, maar significant. Uit onderzoek van Hart en Risley (1995) kwam naar voren dat kinderen uit gezinnen met een lage SES met een achterstand in taal en leesvaardigheid beginnen ten opzichte van leerlingen met een hoge SES. Deze kloof houdt ook op latere leeftijd stand. Leerlingen van 15 jaar met een hoge SES scoren naar verwachting beter op het gebied van leesvaardigheid in het PISA onderzoek van 2009. Mogelijk hebben leerlingen met een hoge SES effectievere leerstijlen en kunnen zij beter profiteren van de voordelen die recreatief lezen met zich meebrengt. Verder onderzoek is nodig om inzicht te krijgen in het onderliggend mechanisme van dit effect.

Recreatief internetgebruik heeft een zwak negatief effect op de gemiddelde leesvaardigheid, zo blijkt uit dit onderzoek. Er zijn in de literatuur twee verklaringen aan te wijzen; een afname van het sociaal kapitaal en afleiding van school gerelateerde activiteiten door het gebruik van internet in de vrije tijd. In welke mate deze mechanismen het gevonden negatieve effect bepalen is onbekend. Een mogelijk positief effect van sociaal kapitaal en een negatief effect door afleiding van school gerelateerde activiteiten kan per saldo tot een negatief effect leiden. Verder onderzoek is daarom nodig om te bepalen welke invloed beide mechanismen hebben op het gevonden negatieve effect.

Er is sprake van een digitale kloof tussen landen en binnen landen. In veel ontwikkelingslanden staat de verspreiding van het internet nog in de beginfase. Ontwikkelingslanden behoren tot de 'late majority' en 'laggards' (Rogers, 1983). In dit onderzoek is alleen het globale effect van recreatief internetgebruik onderzocht op de leesvaardigheid van leerlingen. Opvallend is het positieve effect van het gebruik van internet op de leesvaardigheid van kinderen met een lage SES. Meer onderzoek moet uitwijzen of dit effect stand houdt als het plaatsvindt op samengesteld niveau, waarbij landen of groepen landen met elkaar vergeleken worden. Een van de vragen die dan beantwoord kan worden is of het effect van recreatief internetgebruik op leesvaardigheid sterker is in ontwikkelingslanden? Door groepen (individuen) met en zonder internet met elkaar te vergelijken kan ook het effect van de digitale kloof op schoolprestaties en leesvaardigheid in het bijzonder worden bepaald.

Uit dit onderzoek blijkt dat zoals in het OECD rapport van 2003 al werd gesteld (p.65): "one cannot readily assume that computer usage is bound to be beneficial for students in all cases". Aan welke voorwaarden (voorwaarden op het gebied van type activiteiten en aantal uren, infrastructuur) moet het internetgebruik van 15- jarige leerlingen voldoen om een positief effect uit te oefenen op de leesvaardigheid blijft een interessante, maar onbeantwoorde vraag. Om het internet te kunnen

gebruikten als middel om de kloof tussen leerlingen met een lage SES en leerlingen met een hoge SES te verkleinen moet deze vraag beantwoordt worden en zal om iedereen hier van te kunnen laten profiteren de digitale kloof moeten worden verkleind. De bestaande digitale kloof neemt af, maar een goede infrastructuur, overheidsbeleid en tijd zijn nodig om de kloof tussen landen en binnen landen wereldwijd te verkleinen. Dit onderzoek kan hopelijk een bescheiden bijdrage leveren in het onderzoek naar de effecten van recreatief lezen en recreatief internetgebruik op leesvaardigheid en aanknopingspunten bieden tot het doen van verder onderzoek.

LITERATUURLIJST

- Anderson, R. C., Wilson, P. T., & Fielding, L. G. (1988). Growth in reading and how children spend their time outside of school. *Reading Research Quarterly*, 285-303.
- Andrés, L., Cuberes, D., Diouf, M., & Serebrisky, T. (2010). The diffusion of the Internet: A cross-country analysis. *Telecommunications Policy*, 34(5), 323-340.
- Bauerlein, M. (2009). *The dumbest generation: How the digital age stupefies young Americans and jeopardizes our future (or, don't trust anyone under 30)*. New York: Tarcher/Penguin.
- Bell, D. (1973). *The Coming Of Post-Industrial Society: A Venture In Social Forecasting* Author: Daniel Bell, Publisher: Basic Books Pages.
- Bowman, L. L., Levine, L. E., Waite, B. M., & Gendron, M. (2010). Can students really multitask? An experimental study of instant messaging while reading. *Computers & Education*, 54(4), 927-931.
- Bradley, R. H., & Corwyn, R. F. (2002). Socioeconomic status and child development. *Annual review of psychology*, 53(1), 371-399.
- Brotcorne, P., Mertens, L., & Valenduc, G. (2009). *Offline jongeren en de digitale kloof. Over het risico op ongelijkheden bij 'digital natives'*. Brussel: POD Maatschappelijke Integratie FTU Fondation Travail-Université, Centre de Recherche Travail & Technology.
- Building the Information Society: A global challenge in the new millennium, declaration of principles*. (2003, 3 december). Geraadpleegd van <http://www.itu.int/wsis/docs/geneva/official/dop.html>
- Caselli, F. & Coleman, W. J. I (2001). Cross-country technology diffusion: The case of computers. *American Economic Review*, 91, 328-335.
- Castells, M. (2001). *The Internet galaxy: Reflections on the Internet, business, and society*. Oxford University Press.
- Chen, S. Y., & Fu, Y. C. (2009). Internet use and academic achievement: gender differences in early adolescence. *Adolescence*, 44(176), 797-812.
- Cheng, K. M. (2010). *Shanghai and Hong Kong: Two distinct examples of education reform in China*. *Organisation for Economic Co-operation and Development, Strong performers and successful performers in education: Lessons from PISA for the United States*, 83-115.
- Chinn, M. D., & Fairlie, R. W. (2006). The determinants of the global digital divide: a cross-country analysis of computer and internet penetration. *Oxford Economic Papers*.
- Coleman, J. S., Campbell, E. Q., Hobson, C. J., McPartland, J., Mood, A. M., Weinfeld, F. D., & York, R. (1966). Equality of educational opportunity, Washington, dc, 1066-5684.
- Coleman, J. S. (1988). Social capital in the creation of human capital. *American Journal of Sociology*, 94 (Supplement), 95-120.
- Conger R.D., Donnellan M.B. (2007) An interactionist perspective on the socioeconomic context of human development. *Annual Review of Psychology*. (58), 175-199.

- Conger, R. D., Conger, K. J., & Martin, M. J. (2010). Socioeconomic Status, Family Processes, and Individual Development. *Journal of Marriage and the Family*, 72(3), 685–704.
- Cullinan, B. E. (2000). Independent reading and school achievement. *School Library Media Research*, 3(3).
- Driessen, M. (2013). Het nieuwe lezen: Van oppervlakkig klikken en scrollen naar aandachtig digitaal lezen. *Levende Talen Magazine*, 100(8), 4-8.
- Engbersen, G. (2003). De armoede van sociaal kapitaal. *Economisch-Statistische Berichten*, 27.
- Ewijk, R.van, & Slegers, P. (2010). The effect of peer socioeconomic status on student achievement: A meta-analysis. *Educational Research Review*, 5(2), 134-150.
- Fischer, S. R. (2004). *A history of reading*. Reaktion books.
- Ganzeboom, H.B.G., P.M. de Graaf and D.J. Treiman (1992), "A Standard International Socio-economic Index of Occupational Status", *Social Science Research*, 21, 1-56.
- Harrison, C., Comber, C., Fisher, T., Haw, K., Lewin, C., Lunzer, E. & Watling, R. (2003). *ImpaCT2: The impact of information and communication technologies on student learning and achievement*. ICT in Schools Research and Evaluation Series, 7.
- Hart, B., & Risley, T. R. (2003). The early catastrophe: The 30 million word gap by age 3. *American Educator*, 27(1), 4-9.
- Hauser, R. M. & Huang, M. H. (1997). Verbal ability and socioeconomic success: A Trend Analysis. *Social Science Research*, 26, 331–376.
- Haycock, K. (1998). Good Teaching Matters: How Well-Qualified Teachers Can Close the Gap. *Thinking K-16*, 3(2), n2.
- Huysmans, F., & Haan, J. de. (2010). *Alle kanalen staan open : de digitalisering van mediagebruik : het culturele draagvlak*, Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau (SCP)
- International Labour Organisation (ILO) (1990), International Standard Classification of Occupations: ISCO-88, International LabourOffice, Geneva.
- Jackson, L. A., Von Eye, A., Biocca, F. A., Barbatsis, G., Zhao, Y., & Fitzgerald, H. E. (2006). Does home internet use influence the academic performance of low-income children?. *Developmental psychology*, 42(3), 429.
- Jose, P.E. (2013). ModGraph-I: A programme to compute cell means for the graphical display of moderational analyses: The internet version, Version 3.0. Victoria University of Wellington, Wellington, New Zealand. Retrieved [10/07/2015] from <http://pavlov.psyc.vuw.ac.nz/paul-jose/modgraph/>
- Kubey, R. W., Lavin, M. J., & Barrows, J. R. (2001). Internet use and collegiate academic performance decrements: Early findings. *Journal of communication*, 51(2), 366-382.
- Lamdin, D. J. (1996). Evidence of student attendance as an independent variable in education production functions. *Journal of Educational Research*, 89(3), 155–162

- Leiner, B. M., Cerf, V. G., Clark, D. D., Kahn, R. E., Kleinrock, L., Lynch, D. C. & Wolff, S. (2009). A brief history of the Internet. *Computer Communication Review*, 39(5), 22-31
- Licklider, J. C. R., & Clark, W. E. (1962). *On-line man-computer communication*. In Proceedings of the May 1-3, 1962, spring joint computer conference (pp. 113-128). ACM.
- McLoyd, V. C. (1998). Socioeconomic disadvantage and child development. *American psychologist*, 53(2), 185.
- Milne, A., & Plourde, L. A. (2006). Factors of a low-SES household: What aids academic achievement?. *Journal of Instructional Psychology*, 33(3), 183.
- Mol, S. E., & Bus, A. G. (2011). To read or not to read: a meta-analysis of print exposure from infancy to early adulthood. *Psychological bulletin*, 137(2), 267.
- Mullis, I. V., Martin, M. O., Foy, P., & Drucker, K. T. (2012). *PIRLS 2011 International Results in Reading*. International Association for the Evaluation of Educational Achievement. Amsterdam
- National Endowment for the Arts. (2007). *To Read Or Not to Read: A Question of National Consequence*. National Endowment for the Arts.
- Nelis, H., & Van Sark, Y. (2009). *Puberbrein binnenstebuiten*. Utrecht: Kosmos Uitgevers.
- Oakes, J. M., and P. H. Rossi. 2003. "The measurement of SES in health research: current practice and steps toward a new approach." *Soc Sci Med* 56(4):769-84.
- OECD (2003) *PISA 2000 Technical Report*, OECD, Paris, DOI: <http://www.oecd.org/edu/school/programme-for-international-student-assessment-pisa/pisa2000-technical-report-publications2000.htm>
- OECD (2005). *Are students ready for a technology-rich world?: What PISA studies tell us*. OECD, Paris DOI: <https://search.oecd.org/edu/school/programme-for-international-student-assessment-pisa/35995145.pdf>
- OECD (2010a), *PISA 2009 Results: Overcoming Social Background: Equity in Learning Opportunities and Outcomes (Volume II)*, PISA, OECD, Paris. DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264091504-en>
- OECD (2010b). *PISA 2009 Assessment Framework: Key Competencies in Reading, Mathematics and Science*. OECD Pub.
- OECD (2010c), *PISA 2009 Results: Learning Trends: Changes in Student Performance Since 2000 (Volume V)* DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264091580-en>
- OECD (2012a), *PISA 2009 Technical Report*, PISA, OECD, Paris DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264167872-en>
- OECD (2012b). *Results in Focus*, OECD Publishing DOI: <http://www.oecd.org/pisa/keyfindings/pisa-2012-results-overview.pdf>.
- Prieger, J. E. (2003). The supply side of the digital divide: is there equal availability in the broadband Internet access market?. *Economic Inquiry*, 41(2), 346-363.

- Pick, J. B., & Sarkar, A. (2015). *The Global Digital Divide*. Springer Berlin Heidelberg.
- Pruijt, H (2002). Social Capital and the Equalizing Potential of the Internet. *Social Science Computer Review*. 20- 2, pp.109-115
- Ravitz, J., Mergendoller, J., & Rush, W. (2003). *What's School Got to Do with It? Cautionary Tales about Correlations between Student Computer Use and Academic Achievement*. In Annual Meeting of the American Educational Research Association (Vol. 2003, No. 1).
- Rogers, E. M. (1995). Diffusion of Innovations: Modifications of a Model for Telecommunications. In *Die Diffusion von Innovationen in der Telekommunikation* (pp. 25-38). Springer Berlin Heidelberg.
- Rothstein, R. (2004). *Class and schools: Using social, economic, and educational reform to close the achievement gap*. Washington, DC: Economic Policy Institute.
- Shah, Nojin Kwak, R. Lance Holbert, D. (2001). "Connecting" and "disconnecting" with civic life: Patterns of Internet use and the production of social capital. *Political communication*, 18(2), 141-162.
- Schneider, M. A., & Droege, S. B. (2014). Poverty and the Digital Divide in Developing Nations. *Studies in Asian Social Science*, 1(2), p.33.
- Schulz, W. (2005). *Measuring the Socio-Economic Background of Students and Its Effect on Achievement on PISA 2000 and PISA 2003*. Paper prepared for the Annual Meeting of the American Educational Research Association (San Francisco, CA, Apr 7-11, 2005)
- Seyfried, S. F. (1998). Academic achievement of African American preadolescents: The influence of teacher perceptions. *American Journal of Community Psychology*, 26(3), 381–402.
- Sirin, S. R. (2005). Socioeconomic status and academic achievement: A meta-analytic review of research. *Review of educational research*, 75(3), 417-453.
- Spiezia, V. (2011). Does computer use increase educational achievements? Student-level evidence from PISA. *OECD Journal. Economic Studies*, 2010(1), 1-22.
- Steyaert, J., de Haan, J., 2001. *Geleidelijk Digitaal, een nuchtere kijk op de sociale gevolgen van ICT*. Sociaal en Cultureel Planbureau, Den Haag
- Stanovich, K. E., & Cunningham, A. E. (1993). Where does knowledge come from? Specific associations between print exposure and information acquisition. *Journal of Educational Psychology*. 85(2), 211.
- Subrahmanyam, K., Greenfield, P., Kraut, R., & Gross, E. (2001). The impact of computer use on children's and adolescents' development. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 22(1), 7-30.
- Sijtsma, K. (2009). On the use, the misuse, and the very limited usefulness of Cronbach's alpha. *Psychometrika*, 74(1), 107-120.
- Thomson, S., De Bortoli, L., Nicholas, M., & Hillman, K. (2011). *PISA in Brief*
- Vigdor, J. L., & Ladd, H. F. (2010). *Scaling the digital divide: Home computer technology and student achievement* (No.w16078). National Bureau of Economic Research.

- Vigdor, J. L., Ladd, H. F., & Martinez, E. (2014). Scaling The Digital Divide: Home Computer Technology And Student Achievement. *Economic Inquiry*,52(3), 1103-1119.
- Walsh, J. L., Fielder, R. L., Carey, K. B., & Carey, M. P. (2013). *Female college students' media use and academic outcomes results from a longitudinal cohort study*. Emerging Adulthood, 2167696813479780.
- Watkins, M. W., & Edwards, V. A. (1992). Extracurricular Reading and Reading Achievement: The Rich Stay Rich and the Poor Don't Read. *Reading Improvement*, 29(4), 236-42.
- Wellman, B., Haase, A. Q., Witte, J., & Hampton, K. (2001). Does the Internet increase, decrease, or supplement social capital? Social networks, participation, and community commitment. *American behavioral scientist*,45(3), 436-455.
- Willingham, D. T. (2012). Ask the Cognitive Scientist: Why Does Family Wealth Affect Learning? *American Educator*, 36(1), 33-39.
- Woesmann, L., & Fuchs, T. (2004). *Computers and student learning: Bivariate and multivariate evidence on the availability and use of computers at home and at school* CESifo Working Paper No. 132 DOI: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=619101
- White, K. R. (1982). The relation between socioeconomic status and academic achievement. *Psychological Bulletin*, 91(3), 461.
- White, S. B., Reynolds, P. D., Thomas, M. M., & Gitzlaff, N. J. (1993). Socioeconomic status and achievement revisited. *Urban Education*, 28(3), 328-343.
- Wu, Y.-C., & Samuels, J.S. (2004). *Amount of time spent on independent reading affects reading achievement*. Paper presented at the 49th annual convention of the International Reading Association, Reno, Nevada.
- Young, B. (2006) A Study on the effect of internet use and social capital on the academic performance. *Development and society*. 35(1), 107-123

BIJLAGE 1: VRAGENLIJST PISA

Hieronder zijn de vragen weergegeven die in dit onderzoek gebruikt zijn om invulling te geven aan de concepten SES, recreatief internetgebruik en recreatief lezen.

SES

De variabele SES is in de PISA data gecreëerd met behulp van de variabelen;

- ST12 Mother's occupation (ISCO)

Q9a What is your mother's main job?

(e.g. school teacher, kitchen-hand, sales manager)

(If she is not working now, please tell us her last main job)

Please write in the job title. _____

Q9b What does your mother do in her main job?

(e.g. teaches high school students, helps the cook prepare meals in a restaurant, manages a sales team)

Please use a sentence to describe the kind of work she does or did in that job.

- ST13 Mother's educational level – Schooling (ISCED)

Q10 What is the <highest level of schooling> completed by your mother?

If you are not sure which box to choose, please ask the test administrator for help.

(Please tick only one box)

<ISCED level 3A> ₁

<ISCED level 3B, 3C> ₂

<ISCED level 2> ₃

<ISCED level 1> ₄

She did not complete <ISCED level 1> ₅

- ST14 Mother's educational level – Post school (ISCED)

Q11 Does your mother have any of the following qualifications?

If you are not sure how to answer this question, please ask the test administrator for help.

(Please tick one box in each row)

	<i>Yes</i>	<i>No</i>
a) <ISCED level 6>	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
b) <ISCED level 5A>	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
c) <ISCED level 5B>	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
d) <ISCED level 4>	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂

- ST15 Mother's current job status

Q12 What is your mother currently doing?

(Please tick only one box)

- Working full-time <for pay> ₁
- Working part-time <for pay> ₂
- Not working, but looking for a job ₃
- Other (e.g. home duties, retired) ₄

- ST16 Father's occupation (ISCO)

Q13a What is your father's main job?

(e.g. school teacher, kitchen-hand, sales manager)

(If he is not working now, please tell us his last main job)

Please write in the job title. _____

- ST17 Father's educational level (ISCED) – Schooling (ISCED)

Q14 What is the <highest level of schooling> completed by your father?

If you are not sure how to answer this question, please ask the <test administrator> for help.

(Please tick only one box)

- | | | |
|-------------------------------------|--------------------------|---|
| <ISCED level 3A> | <input type="checkbox"/> | 1 |
| <ISCED level 3B, 3C> | <input type="checkbox"/> | 2 |
| <ISCED level 2> | <input type="checkbox"/> | 3 |
| <ISCED level 1> | <input type="checkbox"/> | 4 |
| He did not complete <ISCED level 1> | <input type="checkbox"/> | 5 |

- ST18 Father's educational level (ISCED) – Post school (ISCED)

Q15 Does your father have any of the following qualifications?

If you are not sure which box to choose, please ask the <test administrator> for help.

(Please tick one box in each row)

- | | Yes | No |
|---------------------|--------------------------|--------------------------|
| a) <ISCED level 6> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b) <ISCED level 5A> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| c) <ISCED level 5B> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| d) <ISCED level 4> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

- ST19/ Q16 Father's current job status

Q16 What is your father currently doing?

(Please tick only one box)

Working full-time <for pay> ₁

Working part-time <for pay> ₂

Not working, but looking for a job ₃

Other (e.g. home duties, retired) ₄

- ST26 General home possessions plus country-specific wealth items

Q20 Which of the following are in your home?

(Please tick one box in each row)

	<i>Yes</i>	<i>No</i>
a) A desk to study at	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) A room of your own	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) A quiet place to study	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) A computer you can use for school work	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e) Educational software	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f) A link to the Internet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g) Classic literature (e.g. <Shakespeare>)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h) Books of poetry	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i) Works of art (e.g. paintings)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
j) Books to help with your school work	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
k) <Technical reference books>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
l) A dictionary	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
m) A dishwasher	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
n) A <DVD> player	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
o) <Country-specific wealth item 1>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
p) <Country-specific wealth item 2>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
q) <Country-specific wealth item 3>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- ST27 Number of certain possessions in household

Q21 How many of these are there at your home?

(Please tick only one box in each row)

	<i>None</i>	<i>One</i>	<i>Two</i>	<i>Three or more</i>
a) Cellular phones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Televisions	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) Computers	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) Cars	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e) Rooms with a bath or shower	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- Q22 number of books in a household

Q22 How many books are there in your home?

There are usually about 40 books per metre of shelving. Do not include magazines, newspapers, or your schoolbooks.

(Please tick only one box.)

0-10 books	<input type="checkbox"/>
11-25 books	<input type="checkbox"/>
26-100 books	<input type="checkbox"/>
101-200 books	<input type="checkbox"/>
201-500 books	<input type="checkbox"/>
More than 500 books	<input type="checkbox"/>

Recreatief lezen

De vijf deelvragen Q25 at/m e zijn gebruikt om de samengestelde variabele 'thuislezen' te creëren.

Q25 How often do you read these materials because you want to?

(Please tick only one box in each row)

	<i>Never or almost never</i>	<i>A few times a year</i>	<i>About once a month</i>	<i>Several times a month</i>	<i>Several times a week</i>
a) Magazines	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
b) Comic books	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
c) Fiction (novels, narratives, stories)	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
d) Non-fiction books	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
e) Newspapers	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅

Recreatief internetgebruik

De vragen b, d t/m f, h en i zijn gebruikt om de samengestelde variabele 'Internetthuis' te creëren.

Q4 How often do you use a computer for following activities at home?

(Please tick one box in each row)

	<i>Never or hardly ever</i>	<i>Once or twice a month</i>	<i>Once or twice a week</i>	<i>Every day or almost every day</i>
a) Play one-player games	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
b) Play collaborative online games	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
c) Doing homework on the computer	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
d) Use e-mail	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
e) <Chat on line> (e.g. <MSN®>)	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
f) Browse the Internet for fun (such as watching videos, e.g. <YouTube™>)	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
g) Download music, films, games or software from the Internet	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
h) Publish and maintain a personal website, weblog or blog	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
i) Participate in online forums, virtual communities or spaces (e.g. <Second Life® or MySpace™>)	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄

BIJLAGE 2: SPSS SYNTAX

```
DATASET ACTIVATE DataSet2.
```

```
FREQUENCIES VARIABLES=ST25Q01 ST25Q02 ST25Q03 ST25Q04 ST25Q05
```

```
/ORDER=ANALYSIS.
```

```
RELIABILITY
```

```
/VARIABLES=ST25Q01 ST25Q02 ST25Q03 ST25Q04 ST25Q05
```

```
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL
```

```
/MODEL=ALPHA
```

```
/STATISTICS=DESCRIPTIVE SCALE
```

```
/SUMMARY=TOTAL.
```

```
RELIABILITY
```

```
/VARIABLES=IC04Q02, IC04Q03, IC04Q04, IC04Q05, IC04Q06, IC04Q08, IC04Q09
```

```
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL
```

```
/MODEL=ALPHA
```

```
/STATISTICS=DESCRIPTIVE SCALE
```

```
/SUMMARY=TOTAL.
```

```
compute Internetthuis=mean.5(IC04Q09, IC04Q08, IC04Q06, IC04Q05, IC04Q04, IC04Q03, IC04Q02).
```

```
DESCRIPTIVES VARIABLES=Internetthuis
```

```
/SAVE
```

```
/STATISTICS=MEAN STDDEV MIN MAX.
```

```
compute thuislezen=mean.5(ST25Q01, ST25Q02, ST25Q03, ST25Q04, ST25Q05).
```

```
DESCRIPTIVES VARIABLES=thuislezen
```

```
/SAVE
```

```
/STATISTICS=MEAN STDDEV MIN MAX.
```

```
compute readtot=mean.5(pv1read,pv2read,pv3read,pv4read,pv5read).
```

```
compute IA_Zthuislezen_ESCS=Zthuislezen*ESCS.
```

```
compute IA_Zinternetthuis_ESCS=Zinternetthuis*ESCS.
```

```
recode ST04Q01 (1=1) (2=0) (else=sysmis) into vrouw.
```

REGRESSION

```
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
```

```
/MISSING LISTWISE
```

```
/STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA COLLIN TOL CHANGE
```

```
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
```

```
/NOORIGIN
```

```
/DEPENDENT readtot
```

```
/METHOD=ENTER ESCS vrouw
```

```
/METHOD=ENTER Zinternetthuis Zthuislezen
```

```
/METHOD=ENTER IA_Zthuislezen_ESCS IA_Zinternetthuis_ESCS.
```

BIJLAGE 3 LIJST VAN AFKORTINGEN

ESCS - Economic, Social and Cultural Status

FIM- Family Investment Models

FSM- Family Stress Model

ICT- Informatie and communicatie technologie/ Information and Communication Technologie

ISCED -International Standard Classification of Education

ISCO - International Standard Classification of Occupations

ISEI - International Socio-Economic Index of Occupational Status

OECD - Organization for Economic Cooperation and Development

PCA- Principale Componenten Analyse

PISA - Programme for International Student Assessment

PRF- People's Republic of China

SES - Sociaal Economische Status

SNS- Social Network Sites

WSIS- World Summit on the Information Society