



“Liever met een zak chips op de bank?”

Michiel van der Zanden
Rotterdam, december 2007
Erasmus Universiteit Rotterdam

“Liever met een zak chips op de bank”

Een onderzoek naar de adoptie van digitale televisie in Nederland

Michiel van der Zanden, 299416

Erasmus Universiteit Rotterdam
Faculteit der Historische- en Kunstwetenschappen
Master Media als Culturele Industrie

Begeleider: drs. Matthijs Leendertse
Tweede lezer: prof. Dr. Susanne Janssen

Samenvatting

Digitale televisie is in opkomst! Verschillende onderzoeken geven aan dat zij verwachten dat digitale televisie in 2007 massaal geadopteerd zal gaan worden door de Nederlandse televisiekijker. 98 procent van de Nederlandse bevolking is tegenwoordig in het bezit van één of meerdere (analoge) televisies, welke in 2006 gemiddeld 197 minuten per dag aan stonden (Stichting Kijkonderzoek, 2007). Hiermee staat de positie van het medium (analoge) televisie nog altijd fier overeind. Een nieuw medium heeft echter de markt betreden, te weten digitale televisie. Digitale televisie biedt de kijker veel voordelen ten opzichte van analoge televisie, waarvan onderstaande als belangrijkste kunnen worden aangemerkt:

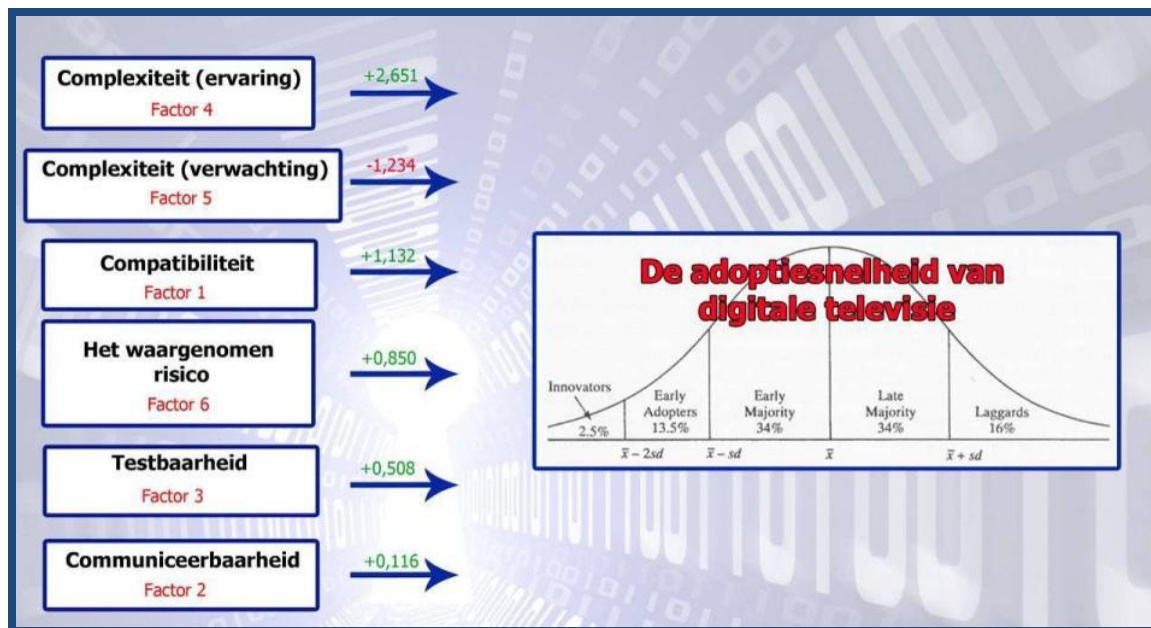
- Een vergroting van de capaciteit van het netwerk
- Hogere kwaliteit van het beeld en geluid
- De mogelijkheid om extra informatie mee te sturen
- De mogelijkheid voor andere diensten (interactiviteit)

Al deze voordelen zijn echter pas van waarde wanneer wij, als televisiekijkers, digitale televisie ook daadwerkelijk accepteren, of beter gezegd adopteren.

Rogers (2003) poogt op basis van een aantal criteria een verklaring te vinden voor het al dan niet doorgang vinden van een bepaalde technologische innovatie, in dit geval dus digitale televisie. Hiermee biedt Rogers een prima bron om strategieën te ontwikkelen die erop gericht zijn complexe en controversiële technologieën ingang te doen vinden in de maatschappij (Beyers, 2002).

Rogers (2003) stelt wanneer de consument vindt dat digitale televisie hen een relatief voordeel biedt, meer compatibel en minder complex is, de mogelijkheid biedt om er (gratis) mee te kunnen experimenteren en bovendien meer communiceerbaar is dat digitale televisie sneller geadopteerd zal worden dan andere innovaties.

Op basis van het theoretisch kader en het uitgevoerde kwantitatieve onderzoek komen we uiteindelijk tot onderstaand onderzoeksmodel:



Te zien is dat de factor "complexiteit" de grootste invloed heeft op de adoptiesnelheid van digitale televisie. Ook heeft de factor "compatibiliteit" een sterke positieve invloed op de adoptiesnelheid. De overige factoren hebben allen een positieve invloed op de adoptiesnelheid van digitale televisie, met uitzondering van de factor: complexiteit. Deze invloed is echter minder groot dan de eerder genoemde factoren, respectievelijk: "het waargenomen risico (0,850)", "testbaarheid (0,508)" en "communiceerbaarheid (0,116)".

Uit het theoretische kader kwamen tevens de factoren: kennis en het relatieve voordeel naar voren. Uit de factoranalyse en de meervoudige regressieanalyse blijkt echter dat zij geen significante invloed hebben op de adoptiesnelheid van digitale televisie. Wel kan verondersteld worden dat de factor kennis van veel invloed is op het beslissingsproces. Het is immers onmogelijk om het beslissingsproces te starten wanneer de consument niet op de hoogte is van het bestaan van de innovatie. Het onderzoek levert interessante uitkomsten op wat betreft de kennis van digitale televisie. Op de vraag wat digitale televisie eigenlijk is, gaf 75,2% het correcte antwoord, te weten: "Het digitaal ontvangen van het televisiesignaal". Verondersteld kan worden, net als vele andere onderzoek over digitale televisie doen, dat het merendeel van de respondenten een goede kennis heeft over digitale televisie. Waar andere onderzoeken de kennis van digitale televisie als goed bestempelen wanneer de respondent een juist antwoord geeft op de vraag: "Wat is digitale televisie?", wordt de kennis

van digitale televisie in dit onderzoek pas als goed verondersteld wanneer de respondent minimaal zeven van de vijftien getoonde (correcte) mogelijkheden van digitale televisie weet te herkennen. Wanneer de toetsingswijze van dit onderzoek gehanteerd wordt, komen we slechts op een percentage van 14,1% van alle respondenten die een redelijke tot heel goede kennis hebben over digitale televisie, én slechts 5,4% een goede of heel goede kennis over digitale televisie hebben. Er is aangetoond dat naarmate de kennis over digitale televisie beter is, de respondent sneller tot adoptie van digitale televisie over zal gaan.

Vervolgens bleek uit het onderzoek dat de verwachte complexiteit en de ervaren complexiteit nagenoeg overeen komen. Er heerst dus een correct positief beeld wat betreft de verwachting over de moeilijkheid van het gebruik en installatie van digitale televisie. Gesteld kan worden dat naarmate de respondenten verwachten of ervaren dat het gebruik en de installatie van digitale televisie minder moeilijk is, zij sneller tot adoptie van digitale televisie zullen overgaan.

Ook is er aangetoond dat een gratis proefperiode een enorm effectief instrument is om potentiële adoptanten over de streep te trekken om tot daadwerkelijke adoptie over te gaan. Gesteld kan worden dat wanneer men geëxperimenteerd heeft, dat de kans dan groot is dat hij of zij inmiddels in het bezit is van digitale televisie. Er zal dan nog steeds gelden: naarmate de respondenten meer twijfels hebben over digitale televisie, zij minder snel tot adoptie van digitale televisie overgaan.

Door de theorie van Saffo (2002), welke stelt dat innovaties 30 jaar nodig hebben om zich volledig in de cultuur te nestelen, en de theorie van Rogers (2003) te combineren, is het mogelijk om een tijdsduur te koppelen aan het adoptieproces. Digitale televisie kwam namelijk in 2001 op (Verbeek, 2004). Het jaar 2001 wordt in dit onderzoek gezien als de officiële start van digitale televisie in Nederland. Aangezien het toen mogelijk werd voor de Nederlandse televisiekijker om zich te abonneren op digitale televisie. Dit betekent dat we inmiddels 6 jaar verder zijn. Uit de gecombineerde theorie blijkt dat er dan een adoptiegraad van zo'n 12,5 procent verwacht mag worden. Bovendien zou de kritieke massa dan nog niet eens bereikt zijn. Dit onderzoek toont aan dat de daadwerkelijke adoptie van digitale televisie zich in 2007 echter op 46,8 procent bevindt. Een dergelijke adoptiegraad kan volgens de theorie pas na 15 jaar

worden verwacht. Geconcludeerd kan worden dat de adoptie van digitale televisie zeer voorspoedig verloopt en er zeker geen reden tot paniek is!

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	Blz. 9
2.	Probleemstelling en deelvragen	Blz. 13
3.	Digitale Televisie	Blz. 14
4.	Distributie van Digitale Televisie	Blz. 15
	4.1 Digitale televisie via de kabel (DVB-C)	Blz. 18
	4.2 Digitale televisie via de ether (DVB-T)	Blz. 19
	4.3 Digitale televisie via de satelliet (DVB-S)	Blz. 20
	4.4 Digitale televisie via vaste telefoonnetwerken of glasvezel (IPTV)	Blz. 20
5.	Mogelijkheden van Digitale Televisie	Blz. 22
	5.1 Enhanced televisie	Blz. 23
	5.2 Personal televisie	Blz. 24
	5.3 Interactieve televisie	Blz. 25
6.	Adoptie van innovatie	Blz. 30
	6.1 Digitale televisie als interactief massamedium	Blz. 31
	6.1.1 <i>Massamedium</i>	Blz. 31
	6.1.2 <i>Interactief</i>	Blz. 34
7.	Diffusie	Blz. 36
	7.1 Innovatie	Blz. 36
	7.1.1 <i>Het relatieve voordeel</i>	Blz. 39
	7.1.2 <i>Compatibiliteit</i>	Blz. 39
	7.1.3 <i>Complexiteit</i>	Blz. 40
	7.1.4 <i>Testbaarheid</i>	Blz. 40
	7.1.5 <i>Communiceerbaarheid</i>	Blz. 41
	7.1.6 <i>Het waargenomen risico</i>	Blz. 41
	7.2 Communicatiekanalen	Blz. 42
	7.3 Verstreken tijd	Blz. 44
	7.3.1 <i>Vernieuwers (Innovators)</i>	Blz. 45
	7.3.2 <i>Vroege adoptanten (Early adaptors)</i>	Blz. 45
	7.3.3 <i>Vroege meerderheid (Early majority)</i>	Blz. 46
	7.3.4 <i>Late meerderheid (Late majority)</i>	Blz. 47
	7.3.5 <i>Treuzelaars (Laggards)</i>	Blz. 47
	7.3.6 <i>Kritieke massa</i>	Blz. 48
	7.4 Sociale systeem	Blz. 49
	7.5 The 30-year rule	Blz. 50
	7.5.1 <i>Rogers meets Saffo</i>	Blz. 50
	7.6 Kritiek op de theorie van Rogers	Blz. 53
	7.7 Concluderend	Blz. 55
	7.8` Onderzoeksmodel	Blz. 58

8.	Methodiek	Blz.	60
8.1	Onderzoekstype	Blz.	60
8.2	Kwalitatief of kwantitatief onderzoek	Blz.	60
8.3	Uitvoering kwantitatief onderzoek	Blz.	62
	8.3.1 <i>Benadering respondenten</i>	Blz.	62
	8.3.2 <i>Vragenlijst</i>	Blz.	64
8.4	Operationalisatie	Blz.	64
	8.4.1 <i>Relatieve voordeel</i>	Blz.	65
	8.4.2 <i>Communiceerbaarheid</i>	Blz.	66
	8.4.3 <i>Complexiteit</i>	Blz.	67
	8.4.4 <i>Testbaarheid</i>	Blz.	68
	8.4.5 <i>Waargenomen risico</i>	Blz.	68
	8.4.6 <i>Compatibiliteit</i>	Blz.	69
8.5	Verwerking en algemene beschrijving data	Blz.	70
	8.5.1 <i>Steekproefomvang</i>	Blz.	70
	8.5.2 <i>Verdeling naar geslacht</i>	Blz.	71
	8.5.3 <i>Verdeling naar leeftijd</i>	Blz.	72
	8.5.4 <i>Overige kenmerken databestand</i>	Blz.	73
	8.5.5 <i>Representativiteit steekproef</i>	Blz.	75
9.	Resultaten	Blz.	76
9.1	Respondenten digitale televisie in het algemeen	Blz.	76
	9.1.1 <i>Kennis over digitale televisie</i>	Blz.	76
	9.1.2 <i>Redenen om DTV te adopteren/verwerpen</i>	Blz.	76
	9.1.3 <i>De adoptiesnelheid van digitale televisie</i>	Blz.	78
9.2	Factoranalyse	Blz.	80
	9.2.1 <i>Assumpties factoranalyse</i>	Blz.	80
	9.2.2 <i>Bepaling factoren</i>	Blz.	81
	9.2.3 <i>Factoranalyse variabelen adoptie DTV</i>	Blz.	81
9.3	Meervoudige regressieanalyse	Blz.	86
	9.3.1 <i>Assumpties meervoudige regressieanalyse</i>	Blz.	86
	9.3.2 <i>Meervoudige regressieanalyse adoptie DTV</i>	Blz.	87
	9.3.3 <i>Conclusie meervoudige regressieanalyse</i>	Blz.	90
	9.3.4 <i>Overige conclusies</i>	Blz.	91
10.	Onderzoeksvraag	Blz.	93
11.	Besluit	Blz.	94
13.	Literatuurlijst	Blz.	97
14.	Bijlage	Blz.	102

1. Inleiding

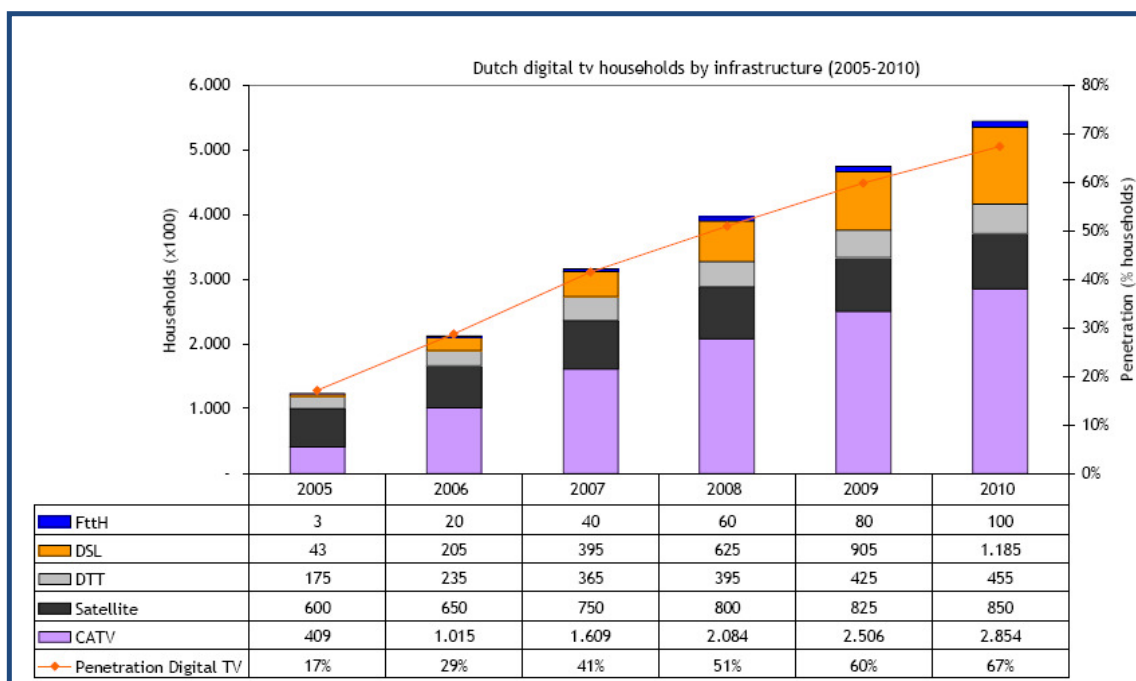
In de nacht van 10 op 11 december 2006 is het analoge ethersignaal voor televisie in Nederland overgeschakeld naar een digitaal signaal. Dit betekent dat vanaf die dag in héél Nederland via dakantennes de zenders Nederland 1, Nederland 2, Nederland 3 en de regionale omroep niet meer analoog, maar voortaan digitaal te ontvangen zijn (OC&W, 2006). Uiteraard is dit niet het enige gevolg van de overschakeling naar digitale televisie. Want, hoewel de daadwerkelijke omschakeling zonder al te veel ophef werd volbracht, luidde de omschakeling een tijdperk in van nieuwe televisieontvangstmogelijkheden die gepaard gaan met nieuwe televisiemogelijkheden. Weet de Nederlandse bevolking inmiddels eigenlijk wel wat de mogelijkheden zijn van digitale televisie? En waarschijnlijk nog belangrijker: hebben we wel zin in deze nieuwe mogelijkheden?

Dekker (2006) stelt in *Trouw* dat "dé digitale tv" helemaal niet bestaat. Hij geeft aan dat digitale televisie immers al jaren in vele soorten beschikbaar is; zoals ook het persdossier: *Kabel Digitaal* (2006) ons laat weten, namelijk: digitaal via de kabel (DVB-C), digitaal via de ether (DVB-T), digitaal via de satelliet (DVB-S), digitaal via de mobiele telefoon (DVB-H) en digitaal via de telefoonaansluiting (IPTV). Digitaal wil eigenlijk zo veel zeggen als televisiebeelden in de vorm van enen en nullen. Doordat Nederland, met een bekabelingsgraad van boven de 90 procent, een erg goed bekabeld land is (OC&W, 1999) en de kabelmaatschappijen momenteel grote campagnes voor digitale televisie voeren, gaat digitale televisie eigenlijk voornamelijk over digitaal televisie kijken via de kabel. De overige vormen, zoals digitenne en IPTV bestrijken slechts een beperkt aandeel in de Nederlandse markt, in deze scriptie zal ik me dan ook voornamelijk richten op de kabel variant.

Ik loop al enige tijd rond met de vraag waarom mensen niet enthousiast zijn over de mogelijkheden die digitale televisie te bieden heeft, te denken valt alleen al aan interactieve televisie. Waarom loopt het niet zo goed als verwacht? Doucet Development (2006) toont in een onderzoek aan dat in 2007 zo'n 41 procent van de Nederlanders digitaal televisie zou kijken (zie: figuur 1). Deze verwachting is gebaseerd op verwachtingen van de aanbieders zelf, experts in de industrie en

een analyse van buitenlandse ervaringen. Het blijkt echter dat de daadwerkelijke adoptiegraad van digitale televisie in Nederland momenteel blijft steken op zo'n 25 procent (Stichting Kijkonderzoek, februari 2007).

Doucet Development (2006) geeft tevens aan dat zij verwacht dat het aantal digitale aansluitingen de komende jaren zal groeien met gemiddeld 38 procent.



Figuur 1: Verwachtingen adoptie digitale televisie (Doucet Development, 2006)

Ik zal maar meteen bekennen dat ik een echte gadgetfreak ben en eigenlijk al snel enthousiast ben over alle nieuwe technologische mogelijkheden, zo ook interactieve televisie. Ik verwacht dat men de mogelijkheden die digitale televisie biedt simpelweg niet kent. Wanneer ik in mijn omgeving polshoogte neem wat betreft de kennis over digitale televisie, kom ik al snel tot de conclusie dat men er eigenlijk geen idee van heeft. Ik heb het geluk gehad om in Engeland eens een demonstratie te zien van de vele mogelijkheden van interactieve televisie, misschien dat dit de reden is dat ik de trage start van interactieve televisie in Nederlands maar moeilijk kan verklaren.

Ik was dan ook één van de eersten die op 8 december 2006 klaar zat om de allereerste Nederlandse interactieve reclame op SBS te bekijken, of beter gezegd te ervaren. De commercial bestond uit een filmpje voor Holland Casino, waarop

de tekst te lezen was "win een Hummer VIP arrangement, druk op de rode knop". Na het indrukken belandde ik op de interactieve actiepagina, waarop rechts bovenaan het gewone tv-beeld in het klein verder gaat. Je hoeft dus nooit een deel van het volgende programma te missen, omdat je toevallig op één van de interactieve pagina's zit. Op de actiepagina kan informatie over Holland Casino bekeken worden en kun je een e-mailadres achterlaten om kans te maken op de prijs (De Boer, 2006). Ter vergelijking: soortgelijke reclames waren, alleen al in de maand mei van 2006, op de digitale tv-netten van het Britse BskyB maar liefst 800 keer te zien (Stoppelenburg, 2006).

Ordina Emerging Services voorspelt dat interactieve televisie op het punt staat om in 2007 definitief door te breken in Nederland (Persbericht, 2007). Des te meer reden om te inventariseren of Nederland op de hoogte is van de mogelijkheden die digitale televisie hen biedt én belangrijker nog om te onderzoeken of de Nederlandse televisiekijker wel zit te wachten op televisie doen, in plaats van televisie kijken!

Uit het onderzoek van Ordina blijkt eveneens dat kabelmaatschappijen lange tijd terughoudend zijn geweest wat betreft investeringen in het netwerk. Deze investeringen zijn echter wel noodzakelijk om interactiviteit mogelijk te maken. Bovendien werden de mogelijkheden die interactiviteit met zich meebrengt onvoldoende benut door de adverteerders, hierdoor vallen de resultaten al jaren tegen. Dit zijn dan ook lange tijd de remmende factoren geweest wat betreft de ontwikkeling van interactieve televisie, aldus Ordina.

Volgens Ordina is er in 2007 sprake van een goede infrastructuur voor digitale televisie. Het aantal decoders met mogelijkheden voor interactiviteit groeit sterk en bovendien zijn er steeds meer steden aangesloten op het glasvezelnetwerk. Er is groeiende interesse van contentleveranciers en commerciële partijen voor de mogelijkheden van interactiviteit. Grote adverteerders zijn positief over de mogelijkheden van interactiviteit als alternatieve methode voor communicatie met hun doelgroepen (Persbericht, 2007). Hove (2006) stelt dat televisiekijkend Nederland vandaag de dag ook zelf wil bepalen wanneer hij wat kijkt. Dankzij diensten als Video on Demand (VOD, zie H5: Mogelijkheden van digitale televisie), waar de kijker de macht heeft om allerlei soorten programma's op een willekeurig tijdstip te bekijken (Hove, 2006), en time-shifting, waarbij de kijker

de mogelijkheid wordt geboden om programma's te pauzeren en te hervatten op het moment dat het hen uitkomt, wordt dit steeds beter mogelijk.

De voordelen van digitale televisie kunnen summier als volgt worden omschreven (Commissie van Europese Gemeenschappen, 2003):

- Een vergroting van de capaciteit van het netwerk
- Hogere kwaliteit van het beeld en geluid
- De mogelijkheid om extra informatie mee te sturen
- De mogelijkheid voor andere diensten (interactiviteit)

Omdat het digitale signaal gecomprimeerd en dus compacter is, is er bandbreedte (ruimte op de kabel) over. Dit heeft tot resultaat dat er plek is voor meer zenders. Waar er vroeger één analoog kanaal was, is het nu mogelijk om in diezelfde ruimte zeven digitale kanalen uit te zenden (Prins, 2006). In het geval van IPTV (zie §4.4: distributie van digitale televisie) is er zelfs geen enkele beperking qua hoeveelheid zenders. Het digitale signaal via de kabel geeft bovendien een kwalitatief beter beeld en geluid door, met weinig kwaliteitsverlies, minder ruis en andere storingen. Bij gewone, analoge televisie kan hooguit een teletekstsignaal worden benaderd, bij digitale televisie wordt er op zijn minst een volledige elektronische programmagids meegestuurd: de EPG (zie H5: Mogelijkheden digitale televisie). Digitale televisie biedt tevens de mogelijkheid van pay per view (je betaalt per film), en allerlei andere diensten. Die maken handig gebruik van het feit dat je ook een signaal terug kunt sturen. Zo kun je bijvoorbeeld meespelen met sommige televisiespelletjes, of direct bioscoopkaartjes bestellen (Publieke Omroep, 2006).

De vraag die rest is of wij wel al zin hebben in actief televisie kijken. Populair gezegd: willen wij al uitgesteld televisiekijken, willen wij onze zak chips opzij zetten om met de afstandbediening in de hand plaats te nemen in de stoel van Weekend Miljonairs? De hoofdvraag van dit onderzoek luidt dan ook:

“Wat beïnvloedt in 2007 de adoptiesnelheid van digitale televisie in Nederland?”

2. Probleemstelling en deelvragen

Zoals hierboven reeds vermeld luidt de hoofdvraag van dit onderzoek:

Wat beïnvloedt in 2007 de adoptiesnelheid van digitale televisie in Nederland?

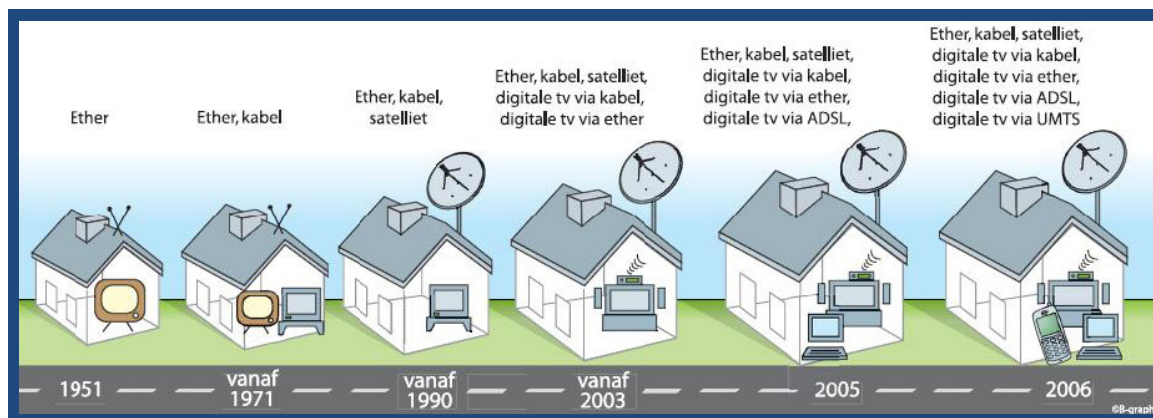
Om tot een goede beantwoording van deze hoofdvraag te komen, valt deze uiteen in een aantal deelvragen, te weten:

- *Welke vormen van digitale televisie-ontvangst zijn er te onderscheiden?*
- *Welke soorten digitale televisie zijn er te onderscheiden en welke mogelijkheden brengen deze soorten met zich mee?*
- *Welke theorieën zijn er inmiddels geschreven omtrent adoptie?*
- *Zijn deze theorieën tevens te gebruiken ten behoeve van de adoptie van digitale televisie?*
- *Welke determinanten zijn van belang bij de adoptiesnelheid van digitale televisie?*

3. Digitale Televisie

Toen in 1951 de eerste zwart-wit televisies hun plek vonden in de Nederlandse huishoudens, verwierven zij een plaats die nimmer meer verloren zou gaan. Nieuws en informatie vanuit de hele wereld, maar ook vermaak op televisie, werd massaal omarmd door de Nederlandse samenleving. In 1967 versterkte de positie van de televisie zich nogmaals door de intrede van de kleurentelevisie. Tegenwoordig is 98 procent van de Nederlandse bevolking in bezit van één of meerdere televisies, welke in 2006 gemiddeld 197 minuten per dag aan stonden (Stichting Kijkonderzoek, 2007). Hiermee aangevend dat de positie van het medium televisie nog altijd fier overeind staat. Of de positie van digitale televisie eenzelfde adoptiesnelheid is toebedeeld, valt op dit moment nog ernstig te betwijfelen.

Het gemak waarmee de kleurentelevisie werd geaccepteerd en geadopteerd door de Nederlandse samenleving, lijkt voor digitale televisie dan ook veel stroever te verlopen. De digitalisering heeft namelijk ook haar intrede gedaan in de wereld van televisiekijkend Nederland. Vroeger beschikten de consumenten alleen over analoge televisie dat met behulp van een antenne via de ether de huiskamer binnenkwam. Vandaag de dag kan digitale televisie echter via veel verschillende distributiemethoden ontvangen worden: via de ether, de kabel, de satelliet en zelfs telefoonnetwerken zoals ADSL en UMTS (zie: figuur 2).



Figuur 2: Tijdlijn ontwikkeling distributie televisie Veldhuis, 2006)

Veldhuis (2006) legt uit dat televisiebeelden voorheen altijd als een analogoog signaal verstuurd werden. Een analogoog signaal wordt als golfvorm verzonden en is dus continu variabel. Bij analoge verwerking van signalen blijft het signaal van

het verzendstation tot de ontvanger een continu signaal. Het grote nadeel van analoge signaalverwerking, aldus Veldhuis (2006) is dat elk systeem onderhevig is aan willekeurige fluctuaties, ruis. Wanneer signalen herhaaldelijk worden omgezet of over lange afstanden worden getransporteerd, kunnen deze fluctuaties een belangrijke component van het signaal worden; met als gevolg storing in het beeld.

Waterman (1999) geeft aan dat digitale televisie al bijna even oud is als de televisie zelf. Doordat kostefficiënte analoge hardware eerder werd ontwikkeld, heeft het analoge signaal tot nu gedomineerd. Bovendien stelt Waterman (1999) dat verschillende mogelijkheden zoals VOD, interactieve televisie, HDTV e.d. (zie H5: Mogelijkheden digitale televisie) ook via het analoge signaal mogelijk zijn, de prijs-kwaliteitsverhouding is echter door recente ontwikkelingen in positief opzicht verschoven naar de digitale vorm.

Bij digitale doorgave wordt het analoge signaal omgezet naar een digitaal signaal dat bestaat uit enen en nullen. Dit zorgt ervoor dat er veel minder kwaliteitsverlies optreedt bij het verzenden van de gegevens (Veldhuis, 2006). Noll (1999) geeft aan dat door televisiebeelden te digitaliseren, de verzending hiervan op een veel effectievere manier plaatsvindt. Er is namelijk minder capaciteit van het netwerk vereist dan bij transmissie van analoge beelden. Dit voordeel, aldus Noll (1999), wordt verkregen door het digitale signaal te comprimeren door tussenliggende details en overbodige informatie (data) binnen frames en tussen overgangen van frames te verwijderen. De reden dat bovengenoemde data kan worden verwijderd, dan wel verkleind, is dat het menselijk oog deze data simpelweg niet kan opmerken, en zal dit dus niet waarnemen als zijnde storing. De standaard die dergelijke compressiemethode hanteert is ontwikkeld door de Moving Pictures Expert Group (MPEG). Ook Veldhuis (2006) wijdt uit over het nut van MPEG-compressie. Zij stelt dat bij analoge televisie één televisiezender één frequentiekanaal in gebruik neemt en dat het bij digitale televisie mogelijk is om binnen de ruimte van één analoge televisiekanaal meerdere digitale kanalen uit te zenden. De hoeveelheid kanalen die op één frequentie verzonden kunnen worden is afhankelijk van de gebruikte compressiefactor. Hogere compressie zorgt ervoor dat er meer kanalen kunnen worden verzonden, maar hierdoor wordt de beeldkwaliteit minder. Heinen (2006)

geeft aan dat waar kabelbedrijven één analoog signaal kunnen distribueren, er tenminste zeven digitale signalen hun weg naar de consument kunnen vinden.

Losifidis (2006) onderscheidt de vier belangrijkste voordelen, voor zowel de consumenten als de verzenders, die digitale transmissie met zich meebrengt. Als eerste voordeel noemt hij de toename in hoeveelheid zenders en de toename in beeld- en geluidskwaliteit van de uitzendingen. Vervolgens noemt Losifidis (2006) de lagere transactiekosten die gepaard gaan met de mogelijkheid om meerdere signalen mee te zenden. Zenders hoeven namelijk niet langer kosten te dragen om signalen in meerdere formaten uit te zenden (simulcasting). Ook noemt hij de efficiëntere doorgifte als groot voordeel. Meer data kan binnen dezelfde bandbreedte worden doorgegeven wat het ontwikkelen van nieuwe televisiezenders en nieuwe televisiediensten zal stimuleren. Als laatste voordeel noemt Losifidis (2006) de mogelijkheid om signalen terug te sturen, wat nieuwe diensten als bijvoorbeeld enhanced televisie mogelijk maakt (zie §5.1: Mogelijkheden digitale televisie).

Bijna alle televisietoestellen in Nederland zijn momenteel alleen geschikt voor analoge beeldsignalen. Om toch digitaal televisie te kunnen kijken op het gewone televisietoestel dient een decoder, beter bekend als settop-box, gebruikt te worden. Mudge (1999) geeft aan dat een settop-box niet alleen de beelden en het geluid decodeert, maar dat deze tevens de mogelijkheid biedt om een signaal terug te sturen. Verder stelt Mudge (1999) dat de combinatie van televisie met settop-boxen de term *digitale convergentie* tot leven heeft geroepen. Het is deze combinatie die bijvoorbeeld interactieve televisie mogelijk maakt. Het is te verwachten dat in de toekomst televisietoestellen zelf in staat moeten zijn om het digitale signaal te ontvangen zonder tussenkomst van een apart aan te schaffen settop-box (Veldhuis, 1999).

Stichting Kijkonderzoek (2007) bevestigt dat de manier waarop het televisiesignaal ontvangen wordt, aan het veranderen is. Zij tonen aan dat er een duidelijke ontwikkeling gaande is richting digitale televisie. Dit uit zich in een stijgende populariteit van schotels en digitale ontvangers van de kabelmaatschappijen. Het totale percentage digitale ontvangst is gestegen van 17 procent in 2005 naar een kleine 25 procent in 2006 (Stichting Kijkonderzoek, 2007).

In samenhang met de opkomst van de digitale televisie neemt ook het gebruik van de digitale diensten toe. Inmiddels gebruikt ruim 15 procent van alle huishoudens een digitale ontvanger voor één of meerdere diensten. Als meest gebruikte dienst wordt Internet genoemd (7,7%), gevolgd door extra televisie/muziekzenders (6,6%), elektronische programmagids (EPG; 5,8%), radio muziekzenders (5,6%), themakanalen (5,4%), e-mail (4%) en betaalde films (pay-per-view 3,3%). Voor spelletjes en interactieve televisie wordt de digitale ontvanger nog nauwelijks gebruikt, aldus Stichting Kijkonderzoek (2007). In het volgende hoofdstuk zullen de verschillende manieren waarop de consument digitale televisie kan ontvangen uitvoerig worden besproken.

4. Distributie van Digitale Televisie

De distributie van digitale televisie kan zich op verscheidene manieren voltrekken. Noll (1999) geeft aan dat veel landen nog op zoek zijn naar de voor hen meest geschikte manier van distributie. Elk land heeft immers andere opties en knelpunten. Aangezien Nederland een goed bekabeld land is (OC&W, 1999) en verschillende kabelmaatschappijen momenteel grote campagnes voor digitale televisie voeren, is het niet verrassend dat het in Nederland voornamelijk over digitaal televisie via de kabel gaat. Papathanassopoulos (2002) zegt hierover:

“In the Benelux countries (Belgium, the Netherlands and Luxembourg) the development of digital television is strongly associated with cable TV. In fact, in these countries the penetration of cable TV is the highest in Europe (90-95 per cent), and appears to be the primary means of transmission and distribution of television services” (Papathanassopoulos, 2002).

Papathanassopoulos (2002) waarschuwt ook voor het feit dat veel kabels nog de nodige aanpassingen moeten ondergaan om de digitale mogelijkheden ten volste te kunnen benutten.

Marsden en Ariño (2005) wijzen eveneens op het feit dat digitale televisie zich op verschillende manieren ontwikkelt. Zij stellen dat deze ontwikkeling afhankelijk is van het migratiepad dat analoge televisie doorgemaakt heeft. Zo is de adoptie van digitale televisie sneller verlopen in landen als Frankrijk, Engeland, Italië en Spanje, omdat zij daar voornamelijk gebruik maakten van analoge “Free to Air (FTA)” televisie. In vergelijking met landen als Duitsland, Oostenrijk en Nederland constateren Marsden en Ariño (2005) dat zij digitale televisie minder snel adopteren, omdat in deze landen reeds sprake was van “multi-channel” televisie¹.

4.1 Digitale televisie via de kabel (DVB-C)

Digital Video Broadcasting (DVB) is de internationale standaard voor digitale televisie. Bij DVB-Cable (DVB-C), oftewel digitale televisie via de kabel, komt het digitale televisiesignaal logischerwijs via de kabel het huis binnen. Vervolgens wordt het digitale signaal in een settop-box omgezet in beeld en geluid. In deze

¹ televisie met meer dan twaalf zenders (Marsden en Ariño, 2005)

box zit een smartcard die bijhoudt op welke zenders de consument een abonnement heeft. Marsden en Ariño (2005) geven aan dat kabelnetwerken bi-directe transmissie hebben: de mogelijkheid bieden om een signaal terug te sturen, wat interactieve diensten mogelijk maakt. Een voordeel van digitale televisie via de kabel is dat de ontvangst minder storingsgevoelig is dan bij digitale televisie via de ether (Veldhuis, 2006). Een volgend voordeel van digitale televisie via de kabel is dat het gecombineerd kan worden met internet en telefonie, waar de vele aanbieders dan ook massaal op inspelen middels het aanbieden van de producten volgens het "*triple play principe*" (Marsden en Ariño, 2005). Een nadeel van digitale televisie via de kabel, aangehaald door Veldhuis (2006), is dat zowel de kosten als het aanbod sterk afhangen van de aanbieder. Bovendien wordt er vaak één digitale aansluiting per televisie aangeboden en dus niet één digitale aansluiting per huishouden. Hierdoor kan er slechts één televisie gebruik maken van de voordelen van digitale televisie, terwijl de andere toestellen in huis gewoon op de ouderwetse, analoge manier zullen moeten kijken. Terwijl het gemiddelde televisiebezit per huishouden zich al jaren op 1,7 toestellen per huishouden bevindt (Stichting Kijkonderzoek, 2007). Marsden en Ariño (2005) geven aan dat er met digitale televisie via de kabel zo'n 500 extra zenders te ontvangen zijn, wat ongeveer tien keer zoveel is als bij analoge televisie.

4.2 Digitale televisie via de ether (DVB-T)

Men spreekt van DVB-T (DVB-Terrestrial) wanneer de ontvangst van digitale televisie zich via de ether voltrekt. Met deze vorm van digitale televisie is het mogelijk om televisie te ontvangen op elke gewenste plaats binnen het ontvangstgebied, met als grote voordeel dat de consument niet afhankelijk is van de plaats van de kabel- of satellietaansluiting. Om digitale televisie via de ether te kunnen ontvangen heeft de consument een speciale antenne, een ontvanger (decoder) en een smartcard nodig. De ontvangst wil echter wel eens gevoelig zijn voor storing (Veldhuis, 2001). Bovendien zijn er minder zenders te ontvangen dan via de kabel of satelliet. Marsden en Ariño (2005) laten weten dat er ongeveer 40 kanalen te ontvangen zijn middels DVB-T, wat ongeveer neerkomt op 5 tot 8 keer zo veel zenders als bij de traditionele analoge televisie.

4.3 Digitale televisie via de satelliet (DVB-S)

Met behulp van een schotelantenne is het mogelijk om digitale televisie via de satelliet (DVB-S) te ontvangen. Veldhuis (2006) legt uit hoe digitale televisie via de satelliet in zijn werk gaat. Vanuit een uplinkstation worden signalen naar een satelliet gestuurd. De satelliet stuurt deze signalen weer terug naar de aarde waar het signaal vervolgens weer opgevangen wordt door een satellietschotel. De satellietschotel reflecteert het signaal naar het kopje, voor op de schotelantenne. Hier wordt het signaal vervolgens via de coax kabel verder gestuurd naar de satellietontvanger. De satellietontvanger vertaalt het signaal en stuurt het door naar het televisietoestel.

Met de huidige satelliettechniek is het mogelijk om met behulp van een twin-satelliet ontvanger op twee verschillende televisies naar verschillende zenders te kijken. Hiermee is het probleem wat tevens speelt bij digitale televisie via de kabel gedeeltelijk ondervangen. Hoewel de abonnementskosten relatief laag zijn, zijn de eenmalige opstartkosten daarentegen flink hoger dan bij het afsluiten van bijvoorbeeld een etherverbinding. Een ander, erg groot nadeel dat Veldhuis (2006) aanhaalt, is dat het met televisie via de satelliet niet mogelijk is om interactieve televisie toe te passen. Marsden en Ariño (2005) merken op dat er met televisie via de satelliet zo'n 500 extra zenders te verkrijgen zijn, hetgeen neerkomt op 10 keer zo veel als bij analoge televisie en evenveel als bij digitale televisie via de kabel.

4.4 Digitale televisie via vaste telefoonnetwerken of glasvezel (IPTV)

De distributie van spraak is door de digitalisering niet meer van data te onderscheiden. Aangezien, zoals eerder aangegeven, de beide signalen bestaan uit eenen en nullen. Het is hierdoor dat de kabel -en telefoonmaatschappijen langzaam in elkaar overvloeien. Veldhuis (2006) geeft aan dat met de komst van ADSL (Assymmetric Digital Subscriber Line) breedbandverbindingen het mogelijk is geworden om via het telefoonnetwerk beeld en geluid op een efficiënte manier over te brengen naar de consument. Dankzij een breedband toegang wordt de verbinding via een vaste telefoonlijn supersnel en permanent.

Veldhuis (2006) stelt eveneens dat telecommataatschappijen de consument willen voorzien van internet, telefonie en televisie. Om televisie via het vaste telefoonnetwerk aan te kunnen bieden is een downloadsnelheid van 4 tot 5 Mbit per seconde vereist. Indien televisie via het ADSL netwerk aangeboden wordt, blijft er in het meest optimale geval een snelheid van 3 Mbit per seconde over voor internetgebruik. In de praktijk zal dit nog minder zijn doordat de meeste consumenten, door omstandigheden, nooit de optimale snelheid uit hun internetverbinding halen (Veldhuis, 2006). Om toch digitale televisie aan te kunnen bieden is een nieuwe standaard ontwikkeld, genaamd ADSL2. ADSL2 lijkt erg op de huidige ADSL techniek, maar gebruikt efficiënte algoritmes voor signaalverwerking waardoor hogere snelheden mogelijk zijn en tegelijkertijd langere afstanden van de centrale naar het huisadres overbrugd kunnen worden. ADSL2 biedt een downloadsnelheid van 12 Mbit per seconde (Veldhuis, 2006). Echter dient hierbij geconstateerd te worden dat ADSL2 geen mogelijkheid biedt tot HDTV (High Definition Television), zoals blijkt uit het onderzoek: "*The connected home 2010-2015* " (Jet Stream, 2005). Het aantal zenders dat middels digitale televisie via vaste telefoonnetwerken kan worden ontvangen is in theorie oneindig.

5. Mogelijkheden van Digitale Televisie

De verschillende distributiemogelijkheden zijn nu duidelijk in kaart gebracht. Ook de mogelijkheden van digitale diensten zijn al kort behandeld. Uit het onderzoek: "ICT Barometer" uitgevoerd door Ernst & Young in juli 2006 blijkt dat 78 procent van de Nederlandse bevolking inmiddels weet wat digitale televisie inhoudt. De belangrijkste redenen om over te schakelen op digitale televisie zijn de betere beeld -en geluidskwaliteit en het grotere aanbod van zenders. De belangrijkste redenen om (nog) geen digitale televisie af te nemen zijn de hoge kosten, het ontbreken van geschikte apparatuur in huis en het oninteressante programma-aanbod. Daarnaast kijken sommige personen bijna geen televisie of is digitale televisie niet beschikbaar in de regio (Ernst & Young, 2006). Het betreft hier echter een erg beknopt onderzoek dat mijns inziens geen volledig beeld geeft van de daadwerkelijke situatie. Immers zijn er veel verschillende gradaties aan te brengen in de kennis die men heeft over digitale televisie. Wanneer de vraag gesteld wordt: "*Wat is volgens u digitale televisie?*", wordt er dan volstaan met het antwoord: "*Het digitaal ontvangen van het televisiesignaal*", zoals Ernst & Young doen of wordt een goede kennis over digitale televisie pas gekwalificeerd als goed wanneer de respondent op de hoogte is van de vele mogelijkheden die digitale televisie via de kabel biedt. Wanneer men echt goed op de hoogte is van de mogelijkheden zal de acceptatie en het gebruik mijns inziens flink toenemen. Hieruit komt direct de eerste hypothese naar voren, te weten:

"Des te beter de consument op de hoogte is van de mogelijkheden van digitale televisie, des te sneller men adopteert".

In het volgende hoofdstuk zullen de verschillende mogelijkheden die digitale televisie biedt uiteen worden gezet. Van Vliet (2001) stelt dat niet alleen Internet evolueert naar een "*volgende generatie*", maar dat ook televisie aan de vooravond van veranderingen staat. Verrijking van de content, interactiviteit en personalisatie spelen hierin een prominente rol. Van Vliet (2001) onderscheidt drie nieuwe gebruiksmogelijkheden van televisie waarbinnen zich verschillende diensten bevinden, te weten: enhanced televisie, interactieve televisie en personal televisie.

5.1 Enhanced television

Van Vliet (2001) noemt als eerste nieuwe gebruiksmogelijkheid van digitale televisie: enhanced television. Dit is een dienst waarbij reguliere televisieprogramma's worden verrijkt met extra informatie. Van Vliet (2001) stelt dat er hierbij gedacht kan worden aan statistische informatie tijdens bijvoorbeeld sportwedstrijden. Bij enhanced television is er wél sprake van een keuze voor de kijker, maar is er niet echt sprake van interactie. Immers liggen de opties waartussen gekozen kan worden al vast, de kijker heeft dus geen directe invloed op wat hij kijkt. De consument maakt eigenlijk een keuze in hoe de beschikbare content bekeken wordt. Van Vliet (2001) vergelijkt deze vorm dan ook met een uitgebreide versie van teletekst. Door de toenemende digitalisering kan er veel meer informatie tegelijkertijd worden uitgezonden en kunnen enhanced applicaties veel meer bieden dan alleen teletekst. Het gebruik blijft echter hetzelfde: de kijker maakt de keuze of hij of zij extra informatie op wil vragen, en welke. Enhanced televisie biedt de kijker simpelweg de mogelijkheid om extra informatie over het desbetreffende programma te benaderen. Te denken valt aan achtergrondinformatie bij een documentaire of eerdere resultaten bij sportwedstrijden (zie: figuur 3).



Figuur 3: Voorbeelden van Enhanced TV mogelijkheden

5.2 Personal televisie

Als tweede mogelijkheid noemt van Vliet (2001) personal television, personal television moet ervoor zorgen dat de gebruiker een weg weet te vinden in het enorme, en nog steeds toenemende aanbod televisie. Beyers (2002), laat weten dat het door de enorme *information-overload* steeds belangrijker wordt dat mensen binnen dit aanbod op een kritische manier de voor hen meest relevante informatie selecteren en zelf *managen*. In Nederland is de persoonlijke televisiegids aan te merken als het bekendste voorbeeld dat de strijd aangaat met de enorme hoeveelheid aangeboden zenders. Wanneer de kijker aangeeft waar hij of zij graag naar kijkt, zal de elektronische programmagids (EPG) de gebruiker attenderen op programma's die binnen de aangegeven voorkeuren vallen. Het is ook mogelijk dat deze gegevens onbewust door de kijkers worden verstrekt. De data bestaan dan uit demografische gegevens, kijk- en navigatiegedrag, contextgegevens, en persoonlijke voorkeuren. In ruil voor het verstrekken van deze informatie krijgt de kijker een "*gepersonaliseerde televisie-ervaring*". Deze ervaring zal dan voornamelijk bestaan uit programmasuggesties, gespecificeerde reclame, automatische overschakeling naar favoriete programma's, de mogelijkheid zelf de interface van de digitale portal en de EPG te kunnen bepalen en de mogelijkheid dat er automatisch programma's opgenomen worden waaraan de kijker de voorkeur geeft (van Vliet, 2001).

Het is dus mogelijk om met behulp van videorecorders, of digitale toepassingen die hier helemaal op ingesteld zijn, programma's automatisch opgenomen te laten worden, zodat de gebruiker in staat is zelf te kiezen wanneer hij de desbetreffende programma's bekijkt. Dit proces staat bekend als time-shifting. Settop-boxen of Personal Digital Recorders (PDR) met een harde schijf kunnen ook programma's opnemen – op automatische wijze of door de kijker ingesteld – en gekoppeld worden aan elektronische programmagidsen (Van Vliet, 2001). Een andere service, waarbij films of programma's besteld kunnen worden bij de provider: "*Video on Demand*" (VOD), hoort volgens van Vliet (2001) niet bij de mogelijkheid van timeshifting. Hij geeft aan dat deze inhoud niet eerst regulier is uitgezonden maar pas op individuele aanvraag wordt verzonden.



Figuur 4: Voorbeeld van een elektronische programmagids (EPG)

5.3 Interactieve televisie

De laatste categorie die van Vliet (2001) behandelt is interactieve televisie. Hij beschouwt dit als de meest interessante vorm van digitale televisie, hij merkt op dat deze direct het moeilijkst te definiëren is, aangezien er verschillende definities van het begrip interactiviteit worden gebruikt. Zappen kan bijvoorbeeld beschouwd worden als een, alhoewel erg primitieve vorm, interactieve activiteit. De kijker heeft immers controle over wat hij wil kijken. Wanneer het programma hem niet bevalt, kan hij wegzappen en op zoek gaan naar een programma dat beter aansluit op zijn wensen (Van Vliet, 2001). Aan de andere kant staat de vorm van interactie waarbij de gebruiker écht invloed kan uitoefenen op de verhaallijn en bovendien zelf een bijdrage kan leveren aan de content. Van Vliet (2001) voorspelt dat interactiviteit voorlopig voornamelijk gebruikt zal worden voor opties als bestellen, spelletjes spelen en stemmen.



Figuur 5: Voorbeeld van Interactieve televisie

Interactieve televisie brengt Internet en interactieve services naar de huiskamers d.m.v. de digitale televisie. Dit brengt allerlei verschillende mogelijkheden met zich mee voor zowel de producent als de consument. Interactiviteit kan twee verschillende dingen betekenen: interactiviteit van de gebruiker en interactiviteit van het netwerk. In beide gevallen hebben we te maken met televisie die gebruikt maakt van een retourpad. Dit retourpad zorgt voor een mogelijkheid tot "two-way interaction" tussen de gebruiker, de omroep of de dienstverlener (van Vliet, 2001). Dit retourpad hoeft volgens van Vliet niet perse hetzelfde te zijn als het kanaal dat inhoud en diensten naar de kijker of gebruiker transporteert. Wanneer de televisiekabel bijvoorbeeld wordt gebruikt om programma's of diensten uit te zenden, kunnen, het Internet en de telefoon ook dienen als retourpad naast of in plaats van de kabel.

Welke informatie er moet worden gecommuniceerd via dit retourpad en wat er met deze informatie gebeurt, geeft van Vliet (2001) niet aan. Interactieve televisie is dus vooral de verzamelaar voor de verschillende mogelijkheden die een retourpad biedt, hij zegt hierover:

"The return path gives the consumer access to interactive content, such as the Internet and interactive television. It also allows service providers to access consumer profile/preference information in order to make business decisions regarding content that is provided to the consumer." (van Vliet, 2001)

Ten slotte stelt van Vliet (2001) dat voor interactieve televisie geen nieuwe televisie nodig is. Wél dient men te beschikken over de juiste digitale ontvanger, een retourkanaal en bijbehorende afstandbediening. Momenteel is er, zoals al geconstateerd is (zie H4: Distributie van digitale televisie), bij digitale televisie via de ether en satelliet nog geen sprake van een retourkanaal. Via de kabel is dit wel het geval, zij het in beperkte mate. De interactieve mogelijkheden hangen tevens af van het type digitale ontvanger. Zo biedt een digitale ontvanger met een ingebouwde harde schijf meer mogelijkheden dan een digitale ontvanger zonder harde schijf. Een digitale ontvanger met harde schijf kan bijvoorbeeld gebruikt worden om programma's te onderbreken. Interactieve televisie kent dus een groot aantal mogelijkheden. Nu zullen de belangrijkste diensten kort worden behandeld:

- **Video on Demand**

Video on Demand (VOD) is een dienst die een gebruiker toestaat om, op het moment dat hij dit wil, een video te bekijken. Bij VOD wordt er onderscheid gemaakt tussen streaming video en downloadable video. Met de streamingmethode is het mogelijk om de video al te bekijken, terwijl deze nog niet helemaal binnen is, en dus nog wordt verzonden over het netwerk. Dit in tegenstelling tot de downloadmethode, waarbij de video pas kan worden bekeken, nadat de video in zijn geheel naar de settop-box verzonden is.

Beide systemen geven de gebruiker de mogelijkheid om de video te pauzeren en bijvoorbeeld terug en door te spoelen. In principe zijn alle mogelijkheden die de ouderwetse VCR biedt, ook met VOD te benaderen. Daarnaast is het zelfs mogelijk om beelden te vertragen, te verspringen naar een voorgaand of verderliggend frame en in te zoomen. Hierbij moet worden opgemerkt dat bij streamingsystemen deze functies veel werk van de server vereisen en bovendien een grotere netwerkbandbreedte vereisen. Naast VOD, bestaat er tevens een aanverwante technologie: Near Video on Demand (NVOD). NVOD is de technische aanduiding van pay-per-view waarbij programma's op gezette tijden

starten en de gebruiker deze kan kopen. De gebruiker bepaalt dan wel wat hij wil zien, echter is hij of zij afhankelijk van het tijdstip dat zijn of haar keuze wordt gedistribueerd. De verschillende aangeboden content wordt over het algemeen verzonden met tussenposen van ongeveer twintig minuten.

- **Spelletjes**

Digitale televisie biedt de mogelijkheid om tal van spelletjes te spelen. De kwaliteit van de spelletjes staat in geen relatie tot spelletjes die te spelen zijn op bijvoorbeeld een pc, ze zijn eerder te vergelijken met spelletjes die te spelen zijn op een mobiele telefoon. Misschien is dat ook de reden dat deze dienst vooralsnog niet of nauwelijks gebruikt wordt (Stichting Kijkonderzoek, 2007). Er kan verwacht worden dat deze mogelijkheid zich in de toekomst nog verder zal ontwikkelen tot een kwaliteit die te vergelijken is met die van hedendaagse topconsoles.

- **Bankieren via de Televisie**

In navolging van internet bankieren is het tevens mogelijk om via de digitale televisie al uw bankzaken te regelen. Deze elektronische dienstverlening van de bank laat toe om op een veilige manier uw bankzaken via de televisie te regelen. Naar alle verwachting zal deze dienst eerst het vertrouwen van de consument moeten winnen. Het staat daarom in een directe relatie met de risicofactor van Robertson (zie §7.1.6: Het waargenomen risico).

- **Winkelen**

De thuiswinkeltrend zal zich tevens doorzetten op de digitale televisie. Het zal dan ook spoedig mogelijk zijn om via de televisie aankopen te doen. De verwachtingen van deze mogelijkheid zijn hooggespannen. Uit een onderzoek van de Nederlandse thuiswinkelorganisatie bleek dat de omzet van de Nederlandse thuiswinkelmarkt in 2005 € 3,26 miljard bedroeg ten opzichte van € 2,84 miljard in 2004. Van deze € 3,26 miljard thuiswinkelomzet werd maar liefst € 2,21 miljard door consumenten aan producten en diensten gekocht via internet als aankoopkanaal. Dit betekent dat 67,9 procent van alle verkopen op afstand aan consumenten via internet plaatsvinden. De overige kanalen, waaronder catalogus, post en telefoon, waren goed voor € 1,04 miljard

(Nederlandse Thuiswinkel Organisatie, 2006). Digitale televisie zou hiervan in de toekomst een aardig percentage voor haar rekening kunnen nemen.

- **Mee doen en stemmen**

Actief televisie kijken is tevens een dienst die digitale televisie met zich meebrengt. Deze dienst maakt het mogelijk om zelf mee te spelen met bijvoorbeeld quizzen. Ook het uitbrengen van uw stem, kan middels de digitale televisie een stuk gemakkelijker t.o.v. het nu gebruikelijke sms-en. Meerman (2006) geeft aan dat deze dienst helemaal niks nieuws is. Wie herinnert zich immers niet de briefkaart met het antwoord op de kijkersvraag uit de jaren zeventig? De moderne variant van interactieve televisie werd in Nederland in 1988 geboren, toen Henny Huisman kijkers massaal opriep per telefoon te stemmen op hun favoriet in de finale van de Soundmix Show. Sindsdien lijkt het of de Nederlandse televisiekijker voor alles kan bellen en sms-en. De Nationale IQ-test van BNN bijvoorbeeld is sinds 2000 al gelijktijdig online mee te spelen. Meerman (2006) stelt dat de bediening van vandaag zich voltrekt via een afstandsbediening of tablet-pc, dat is een kleine dekselloze computer met een touch-screen. Zij stelt dat de drempel laag moet zijn, immers wanneer mensen het gevoel hebben dat het geld kost of moeilijk is, ze al snel afhaken. De nadruk bij interactieve televisie ligt dan ook sterk op het gebruiksgemak (zie § 7.1.3: Complexiteit).

- **Communicatie**

Het is tevens mogelijk om, terwijl er naar de televisie gekeken worden, te e-mailen, te sms-en, te chatten en zelfs msn-en zal tot de mogelijkheden behoren. Hiermee speelt deze mogelijkheid goed in op de te constateren trend van het "multitasken". Uit een onderzoek van het Sociaal Cultureel Planbureau (2006) blijkt namelijk dat veel jongeren vandaag de dag de televisie gebruiken als "begeleidingsmedium": de televisie staat wel aan, maar men kijkt maar half en is ook met andere dingen bezig. Dit multitasken lijkt vooral bij tieners en jongvolwassenen in opkomst. Onder communicatie kan tevens het aanbod van grote hoeveelheden informatie worden geschaard. Middels digitale televisie is het mogelijk om bijvoorbeeld informatie over het weer, het verkeer, maar ook vacatures te vinden.

6. Adoptie van innovatie

Al deze mogelijkheden zijn pas van waarde wanneer wij, als televisiekijkers, deze nieuwe mogelijkheden ook daadwerkelijk accepteren, of beter gezegd adopteren. Om te beginnen verloopt de adoptie van digitale televisie an sich minder soepel dan verwacht. Vele onderzoeken verwachtten immers dat de diffusie van digitale televisie zich velen malen sneller zou voltrekken dan dat vandaag de dag het geval blijkt. Wanneer slaagt een innovatie erin om daadwerkelijk te belanden in de huizen van de consumenten, wanneer wordt een uitvinding geaccepteerd, dan wel geadopteerd, door de massa? Om deze vraag te kunnen beantwoorden wordt gebruik gemaakt van de adoptietheorie van Rogers.

Rogers poogt op basis van een aantal criteria een verklaring te vinden voor het al dan niet doorgang vinden van een bepaalde technologische innovatie. Hiermee biedt Rogers een prima bron om strategieën te ontwikkelen die erop gericht zijn complexe en controversiële technologieën doorgang te doen vinden in de maatschappij (Beyers, 2002).

Naast de theorie van Rogers zullen ook de critical mass theory, de 30 year rule en een koppeling van de verschillende theorieën worden behandeld. Allereerst zal er aandacht worden besteed aan de verschillen tussen interactieve en niet-interactieve innovaties en massamedia en interpersoonlijke media; en uiteraard tot welke categorie digitale televisie eigenlijk behoort.

6.1 Digitale televisie als interactief massamedium

Voordat er in wordt gegaan op de adoptie van technologie is het verstandig om digitale televisie te categoriseren? Want is digitale interactieve televisie, anders dan de naam doet vermoeden, wél interactief? En kan er nog wel worden gesproken van een massamedium als er een gepersonaliseerd programma wordt aangeboden?

6.1.1 Massamedium

Beyers (2002) laat weten dat bijvoorbeeld internet wel behoort tot de massamedia aangezien hij een fundamenteel verschil bespeurt in het pullkarakter van internet. Hij stelt dat op internet mensen zelf op zoek moeten gaan naar informatie, terwijl op televisie de informatie eenvoudig wordt voorgeschoteld aan de grote massa. Dit lijkt voor digitale televisie niet meer op te gaan (zie H5: Mogelijkheden van digitale televisie). Massacommunicatie wordt traditioneel onderscheiden van communicatievormen waaraan een klein aantal personen deelneemt: interpersoonlijke communicatie. Deze interpersoonlijke communicatie voltrekt zich tussen mensen die zich in elkaars nabijheid bevinden. Bovendien is er tussen deze personen voortdurend interactie, massacommunicatie is een andere vorm van communicatie. Massacommunicatie is in principe altijd openbaar, niemand wordt uitgesloten van het ontvangen van een boodschap (Van Wijk, 2001). Van Wijk (2001) zet de klassieke kenmerken van massacommunicatie en interpersoonlijke communicatie uiteen in een schema:

Massacommunicatie	Interpersoonlijke communicatie
Openbaar	Niet openbaar
Boodschap via openbare kanalen en voor iedereen toegankelijk	Boodschap via persoonlijk contact en alleen voor ontvanger zelf bedoeld
Eenrichtingsverkeer	Tweerichtingsverkeer
Indirecte mogelijkheid tot beïnvloeding	Meer directe en effectievere mogelijkheid tot beïnvloeding
Ontvangers: anoniem, niet bekend	Ontvangers: persoonlijk bekend
Groot bereik boodschap	Klein bereik boodschap
Slechte afstemming op individuele ontvanger	Goede afstemming op individuele ontvanger
Feedback moeilijk te realiseren	Feedback gemakkelijk te realiseren
Ontvanger geen zender	Ontvanger direct zender
Grote afstand en geringe sociale druk	Weinig distantie en grote sociale druk
Contacten gemakkelijk te verbreken	Contacten moeilijk te verbreken
Gedragsverandering ontvanger moeilijk te realiseren	Gedragsveranderingen relatief makkelijk te realiseren
Tamelijk goedkoop in benadering per persoon	Vrij duur in benadering per bereikt persoon

Figuur 6: Verschillen massacommunicatie en interpersoonlijke communicatie (Van Wijk, 2001)

Op basis van deze tweedeling kan geconstateerd worden dat digitale televisie eigenlijk tot geen van de categorieën behoort. Immers is er bij digitale televisie onder meer wél tweerichtingsverkeer, is feedback gemakkelijk te realiseren en is een goede afstemming op de individuele ontvanger wel mogelijk. Van Wijk

(2002) laat dan ook weten dat in het begin van de eenentwintigste eeuw de grote verschillen tussen massacommunicatie en interpersoonlijke communicatie verleden tijd geworden zijn. Door toedoen van interactieve media gaat de traditionele muur tussen beide klassieke hoofdvormen van communicatie neer.

Fidler (1997) onderscheidt in dit licht drie grote communicatiedomeinen: het interpersonele domein, het broadcast domein en het document domein. Fidler (1997) stelt dat het bij het interpersonele domein (of interpersoonlijke domein) gaat om verbale of non-verbale communicatie tussen twee of meer personen (bijvoorbeeld: praten of telefoneren). Hij rekent tevens interactieve communicatie tussen mensen en computers, waarbij de computer de rol van surrogaatmens bekleedt, tot de categorie. Het broadcast domein betreft voornamelijk audio- en visuele vormen van communicatie (bijvoorbeeld: radio en televisie). Concreet, stelt Fidler (1997) dat het gaat om eenwegoverdrachten van informatie van één individu of groep naar een ander individu of groep. Broadcast media zijn de meest passieve vorm: ze zijn immers tijdsgebonden en plaatsgebonden. Het document domein kenmerkt zich, aldus Fidler (1997), door tekstuele boodschappen, vaak aangevuld met illustraties. Het gaat dan voornamelijk over stukken tekst en visuele content die via draagbare media naar individuen wordt verspreid.

Kortom het is erg moeilijk om digitale televisie te definiëren als zijnde een massamedium of niet. Mijns inziens behoort digitale televisie vooralsnog tot de massamedia, echter zullen toekomstige ontwikkelingen en een toenemende convergentie de positie van digitale televisie nog doen kunnen verschuiven. Paul van Niekerk, directeur SPOT, zegt hier in dit licht over:

"Het totale bereik wordt niet aangetast, waardoor enerzijds televisie als massamedium beschikbaar blijft en anderzijds reclame en promotie steeds gericht kunnen worden ingezet (Van Niekerk, 2004)."

6.1.2 Interactief

Bovendien valt te betwijfelen of er bij digitale televisie wel sprake is van een interactief medium. Rogers (2003) verstaat onder interactiviteit:

"The degree to which participants in a communication process can exchange roles in, and have control over, their mutual discourse" (Rogers, 2003)

Rogers (2003) legt uit dat "*mutual discourse*" de mate is waarin een communicatiehandeling is gebaseerd op eerdere series van communicatiehandelingen. Dus dat elke boodschap in een opeenvolging van (communicatie)uitwisselingen gevolgen heeft voor de boodschap die daarop volgt. Onder "*exchange of roles*" verstaat Rogers (2003) de mogelijkheid voor individuen om elkaars plaats over te nemen (en hiermee dus de onderlinge communicatiehandelingen over te nemen). "*control*" is hierbij de mate waarin het individu kan kiezen uit bijvoorbeeld de timing, de content en de volgorde van communicatiehandelingen.

Analoge televisie is bijna niet interactief, maar digitale televisie is, in het stadium hoe wij het nu kennen, ook slechts in beperkte mate interactief. Wanneer we kijken naar de definitie van Rogers komen we tot de conclusie dat digitale televisie eigenlijk niet voldoet aan de gestelde karakteristieken. Het is namelijk (nog) niet mogelijk om de rol van zender over te nemen. Met de opkomst van platformen zoals YouTube zou *user generated content* binnenkort ook tot de mogelijkheden van digitale televisie kunnen behoren. We kunnen in ieder geval stellen dat naarmate de interactiviteit van televisie toeneemt, de televisie ook meer en meer zal kunnen worden gekwalificeerd als communicatiemiddel. Voorlopig is dit echter nog niet het geval.

Markus (1990) stelt dat de diffusie van een interactief medium zich op een andere wijze voltrekt dan de diffusie van een niet-interactief medium. Hij laat weten dat er slechts twee manieren zijn waarop de diffusie van een interactieve innovatie kan verlopen: het nieuwe medium vindt zijn weg in de gehele samenleving en bereikt dus universele toegang of de innovatie wordt niet gebruikt doordat de vroege adoptanten (zie § 7.3: Verstreken tijd) de innovatie niet adopteerden. Markus (1990) gaat ervan uit dat universele toegang centraal

moet staan. Deze universele toegang is namelijk van belang omdat gebruikers pas hun maximale voordeel behalen op het moment dat iedereen toegang tot het medium heeft. Bovendien haalt hij aan dat consumenten pas afstand doen van oudere media (met universele toegang) wanneer het nieuwe medium universele toegang heeft. Beyers (2002) geeft aan dat er rekening mee gehouden moet worden dat universele toegang tot telecommunicatienetwerken en tot informatietechniek nergens in de wereld gerealiseerd is. De scheidingen zijn namelijk nog altijd gebaseerd op twee factoren: waar iemand woont en hoeveel geld hij of zij heeft.

Naast de adoptie van een innovatie wordt er veel gesproken over de diffusie van een innovatie. Waar adoptie het daadwerkelijk aankopen en gebruiken van een innovatie betreft, gaat diffusie in op de manier waarop de communicatie omtrent de innovatie plaatsvindt. In het volgende hoofdstuk wordt de diffusie verder uitgediept.

7. Diffusie

De term *diffusie* vindt zijn oorsprong in de scheikunde. In de scheikunde wordt hier een spontane menging van stoffen onder verstaan. Deze vermenging kan in het licht van dit onderzoek worden gekoppeld aan een innovatie die haar weg moet zien te vinden in de massa; als het ware moet opgaan in de massa. Rogers (2003) definieert *diffusie* van innovaties als volgt:

"Diffusion is the process by which an innovation is communicated through certain channels over time among the members of a social system" (Rogers, 2003)

Er zijn in deze definitie vier sleutelementen te onderscheiden die de adoptiesnelheid van een innovatie bepalen: de karakteristieken van de innovatie zelf, de communicatiekanalen die gebruikt worden om de voordelen van de innovatie te communiceren, de tijd die verstrijkt sinds de introductie van de innovatie en het sociale systeem waarbinnen de diffusie van de innovatie plaatsvindt (Cluyse, 2006).

Rogers (2003) haalt aan dat er rekening mee gehouden moet worden dat diffusie een speciale vorm van communicatie is, welke voornamelijk gericht is op de berichtgevingen omtrent nieuwe ideeën, of innovaties. Deze communicatie gaat hierdoor vrijwel altijd gepaard met een zekere mate van onzekerheid en dus mogelijk risico. Om tot een beter begrip te komen van diffusie, zullen de vier sleutelementen individueel worden behandeld.

7.1 Innovatie

Innovaties zijn al jaren lang onderwerp van veel academisch onderzoek. De Oostenrijkse econoom Schumpeter legde in 1934 de basis voor innovatieonderzoeken. In het grootste deel van de vorige eeuw vonden technologische innovaties plaats binnen de muren van laboratoria. De nieuwe uitvindingen die daar werden gedaan moesten vervolgens worden vermarkt zodat de buitenwereld dit op kon pikken.

Dit proces staat bekend als het "*lineaire proces*" (Gesthuizen, 2006). Schumpeter definieerde innovaties in die tijd als volgt:

"The carrying out of new combinations" (Schumpeter, 1934)

Vijf onderdelen van dit "*tot stand brengen van nieuwe combinaties*" speelden een belangrijke rol: nieuwe producten, nieuwe productiemethoden, nieuwe markten, nieuwe toeleveranciers en nieuwe organisatiestructuren (Gesthuizen, 2006). Deze definitie heeft met name betrekking op de productie- en afzetkant. Er valt tevens op dat toen het dynamische karakter van innovatie al erkend werd. Rogers (2003) stelt dat vandaag de dag onder een innovatie het volgende dient te worden verstaan:

"An innovation is an idea, practice, or object that is perceived as new by an individual or other unit of adoption" (Rogers, 2003)

Hiermee toont hij de veelzijdigheid van een innovatie aan. Aan de ene kant kan de innovatie namelijk bestaan uit een idee, en dus symbolisch van aard zijn; terwijl aan de andere kant de innovatie tevens technologisch vernieuwend kan zijn, zoals bij digitale televisie het geval is. Robertson (1971) stelt dat innovaties zelf weer uiteen vallen in verschillende niveaus. Hij laat met behulp van verschillende gradaties zien in welke mate de innovaties van invloed zijn op de gebruikers, hij onderscheidt de volgende:

- Continue innovaties
- Dynamische continue innovaties
- Discontinue innovaties

Continue innovaties hebben weinig impact op de gebruiker. Vaak betreft het weinig omvattende aanpassingen, zoals bijvoorbeeld veranderingen aan verpakkingen van reeds bestaande producten. Continue innovaties zijn dan ook voornamelijk belangrijk voor bedrijven om hun producten te differentiëren van hun concurrenten, ze zijn echter van weinig invloed op het leven van de consumenten. Dynamische continue innovaties zijn innovaties die wél zeer grote veranderingen aan bestaande producten met zich meebrengen. Digitale televisie zouden we hieronder kunnen scharen. Discontinue innovaties ten slotte komen slechts sporadisch voor en zijn van enorm grote invloed op het gedrag van de

samenleving (Robertson, 1971). Je moet hierbij dan ook eerder denken aan uitvindingen zoals de boekdrukkunst, de stoommachine en het Internet.

De termen innovatie en technologie worden in de verschillende adoptietheorieën geregeld als synoniem van elkaar gebruikt. Een technologie is volgens Rogers (2003):

"a design for instrumental action that reduces the uncertainty in the cause-effect relationships"
(Rogers, 2003)

Hieruit blijkt dat onzekerheid een belangrijke rol speelt in de diffusietheorie. Rogers (2003) legt uit dat de meeste technologieën bestaan uit twee componenten: *hardware* en *software*. De hardware bestaat uit het fysieke product waarin de vernieuwende technologie zich bevindt en de software bestaat daarentegen uit de basiskennis over de technologie, een soort gebruikshandleiding. Rogers (2003) stelt dat innovaties niet onafhankelijk van elkaar zijn. Hij legt dit uit aan de hand van een voorbeeld over de diffusie van SMS. SMS is namelijk in grote mate afhankelijk van de diffusie van de GSM. We kunnen dus stellen dat de diffusie van digitale televisie momenteel afhangt van de diffusie van settop-boxen. In de toekomst zullen televisies met ingebouwde digitale ontvanger echter meer regel zijn dan uitzondering; hiermee zal digitale televisie onafhankelijk worden van de diffusie van settop-boxen.

Vervolgens onderscheidt Rogers (2003) vijf karakteristieken die van invloed zijn op de adoptiesnelheid, te weten: het relatieve voordeel (relative advantage), compatibiliteit (compatibility), complexiteit (complexity), testbaarheid (trialability) en communiceerbaarheid (observability). Rogers (2003) maakt hierbij de aantekening, zoals eerder genoemd, dat tevens de aard van de communicatiekanalen en de aard van het sociale systeem invloed hebben op de adoptiegraad van een innovatie. Hij stelt dat wanneer de consument vindt dat een innovatie hen een relatief voordeel biedt, meer compatibel en minder complex is, de mogelijkheid biedt om er (gratis) mee te kunnen experimenteren en bovendien meer communiceerbaar is, deze innovatie sneller geadopteerd zal worden dan andere innovaties. Beyers (2002) legt uit dat in 49 tot 87 procent van de gevallen de wisselingen in de adoptiegraad kunnen worden verklaard door de vijf kenmerken. De adoptiegraad (*rate of adoption*) is de relatieve snelheid

waarmee een innovatie zijn intrede doet in een bepaald sociaal systeem. Rogers (2003) geeft toe dat elk van deze vijf karakteristieken empirisch gezien in verband staan met elkaar, maar dat deze anderzijds totaal verschillend zijn.

7.1.1 Het relatieve voordeel

Het relatieve voordeel houdt, de mate waarin de innovatie als beter wordt ervaren dan de vorige technieken, in. We kunnen ons dus afvragen of digitale televisie daadwerkelijk beter is dan analoge televisie? Het is van belang dat de consument inziet dat het gebruik van het nieuwe product hen een voordeel biedt. Dit voordeel kan economisch of symbolisch van aard zijn, zoals bijvoorbeeld een stijging in sociale klasse. Rogers (2003) stelt dat het minder van belang is of een innovatie objectief voordeel biedt. Het gaat er immers om of de gebruikers zelf vinden dat hij of zij voordeel heeft van de innovatie. Op basis van het bovenstaande komen we dan ook to de tweede hypothese (H2):

“De consument zal sneller tot adoptie van digitale televisie overgaan, wanneer zij ervan overtuigd is dat digitale televisie beter is dan analoge televisie.”

7.1.2 Compatibiliteit

Compatibiliteit is de mate waarin een innovatie als sluitend wordt geacht bij de bestaande waarden, vroegere ervaringen en behoeften van potentiële consumenten. Wanneer een innovatie niet sluitend is met bestaande waarden, zal er eerst een nieuw waardesysteem moeten worden geadopteerd; hetgeen wordt gezien als een relatief langzaam proces. Als voorbeeld haalt Rogers (2003) anticonceptiemiddelen aan. Hij laat zien dat in landen, waar het geloof het gebruik ervan verbiedt, dergelijke producten niet zullen worden geaccepteerd voordat het bestaande waardesysteem in deze landen verandert. In Westerse landen is het bovendien belangrijk dat de innovatie past in de levensstijl van de consument en dat er ergens in de geest van de consument een aanknopingspunt te vinden moet zijn dat ten grondslag ligt aan de innovatie. Rogers (2003) zegt hierover:

*"One cannot deal with an innovation except on the basis of the familiar and the old-fashioned"
(Rogers, 2003)*

Op basis van het bovenstaande komen we dan ook tot de derde hypothese (H3):

"Des te beter digitale televisie aansluit op de waarden, vroegere ervaringen, behoeften en lifestyle van de consument, des te sneller de respondenten overgaan tot adoptie van digitale televisie."

7.1.3 Complexiteit

Complexiteit leunt op de moeilijkheden die zich voordoen om de innovatie te begrijpen en te gebruiken. Wanneer de consument bijvoorbeeld denkt dat de installatie van digitale televisie erg moeilijk is, zal de drempel om tot aanschaf over te gaan, toenemen. De traditionele televisie was erg makkelijk in gebruik. Digitale televisie zal echter meer complex zijn. Het enorme toegenomen aanbod televisiezenders kan worden gezien als moeilijk. De elektronische programmagids (zie § 5.2: Personal television) zal het doorzoeken van de grote hoeveelheid kanalen vergemakkelijken en zo positief bijdragen aan de adoptiesnelheid van digitale televisie. Hiermee komen we tot de vierde hypothese (H4):

"Des te makkelijker digitale televisie in gebruik en installatie is, des te sneller zal digitale televisie worden geadopteerd."

7.1.4 Testbaarheid

De testbaarheid geeft het niveau aan tot waar de innovatie op een beperkte schaal kan worden uitgevoerd, in hoeverre de gebruiker er enige tijd (gratis) mee kan experimenteren. Mensen zijn sneller geneigd om een product aan te schaffen wanneer zij er, voordat de daadwerkelijke aankoop plaatsvindt, mee geëxperimenteerd hebben. Van een nieuw product weet de consument immers niet wat hij kan verwachten, de mogelijkheid om met het product te experimenteren zal het vertrouwen doen toenemen. Op de markt van digitale

televisie hebben we kunnen constateren dat de aanbieders erg veel gebruik maken van het gratis aanbieden van digitale televisie, uiteraard met het oog op een eventuele latere aankoop door de consument. Het is tevens in deze experimenterende fase dat men de karakteristieken: relatieve voordeel, compatibiliteit en complexiteit kan ervaren. Ook deze factor leidt tot een hypothese (H5):

“De kans op adoptie van digitale televisie neemt toe, naarmate men de mogelijkheid heeft gekregen om er gratis mee te experimenteren.”

7.1.5 Communiceerbaarheid

De communiceerbaarheid ten slotte, geeft de mate weer waarin de resultaten van de innovatie zichtbaar zijn voor anderen. Potentiële adopters zullen immers sneller geneigd zijn om de innovatie te adopteren als zij om hen heen zien en horen dat vele anderen het nieuwe product reeds in gebruik hebben. Op basis van het bovenstaande komen we tot de zesde hypothese (H6):

“Des te meer er door mensen in de directe omgeving van de consument is gesproken over digitale televisie, des te sneller digitale televisie wordt geadopteerd.”

Robertson (1971) voegt nog een zesde karakteristiek toe aan de factoren die van belang zijn voor de adoptie van een innovatie, te weten: het waargenomen risico.

7.1.6 Het waargenomen risico

Robertson (1971) stelt dat een innovatie sneller geadopteerd zal worden indien er met de aankoop een beperkt risico gemoeid is. Het risico kan op verschillende facetten van invloed zijn, namelijk:

- Fysiek, bijvoorbeeld: is het product schadelijk voor de gezondheid?
- Financieel, bijvoorbeeld: is het product zijn prijs wel waard?
- Psychologisch, bijvoorbeeld: voldoet het aan de verwachtingen die de koper zelf heeft?

- Functioneel, bijvoorbeeld: werkt het product naar behoren?
- Sociaal, bijvoorbeeld: zal het nieuwe product gewaardeerd worden in de sociale omgeving van de koper?

Deze risico's hebben een directe relatie met het inkomensniveau van de consument. Je kunt je natuurlijk voorstellen dat men eerder bereid zal zijn een risico te nemen wanneer men genoeg geld heeft. Voor marketeers is deze factor van groot belang, aangezien zij kunnen inspelen op het wegnemen van deze risico's middels de juiste marketingstrategie. Op basis van het bovenstaande komen we dan ook tot de zevende hypothese (H7):

“Des te meer twijfel er bestaat over digitale televisie, des te langzamer het adoptieproces verloopt.”

Fidler (1997) voegt tevens een karakteristiek toe aan de theorie van Rogers. Hij stelt dat *vertrouwdheid* als kenmerk niet mag ontbreken en stelt zelfs dat dit kenmerk even belangrijk is als de vijf (zes inclusief Robertson) andere. Immers toont de geschiedenis van communicatiesystemen aan, aldus Fidler (1997), dat nieuwe communicatievormen zelden aangenomen worden zonder koppelingen naar eerdere bestaande vormen. Dit is, mijns inziens, echter precies wat Rogers bedoelt met zijn karakteristiek: compatibiliteit.

Chen (1997) merkt ten slotte nog op dat van alle karakteristieken het relatieve voordeel en compatibiliteit de meest determinerende factoren zijn (Beyers, 2002).

7.2 Communicatiekanalen

Een communicatiekanaal is de manier waarop berichten van het ene individu tot een ander individu komen. Rogers (2003) geeft aan dat diffusie een bijzondere vorm van communicatie is, waar de overgedragen boodschap altijd een nieuw idee of product betreft. Rogers (2003) stelt bovendien dat massamedia effectiever zijn in het overbrengen van kennis omtrent een innovatie, terwijl interpersoonlijke kanalen effectiever zijn in het vormen en veranderen van attitudes t.o.v. een innovatie, en hiermee dus invloed uitoefenen op de keuze om een innovatie wel of niet te adopteren. Rogers (2003) duidt op het feit dat

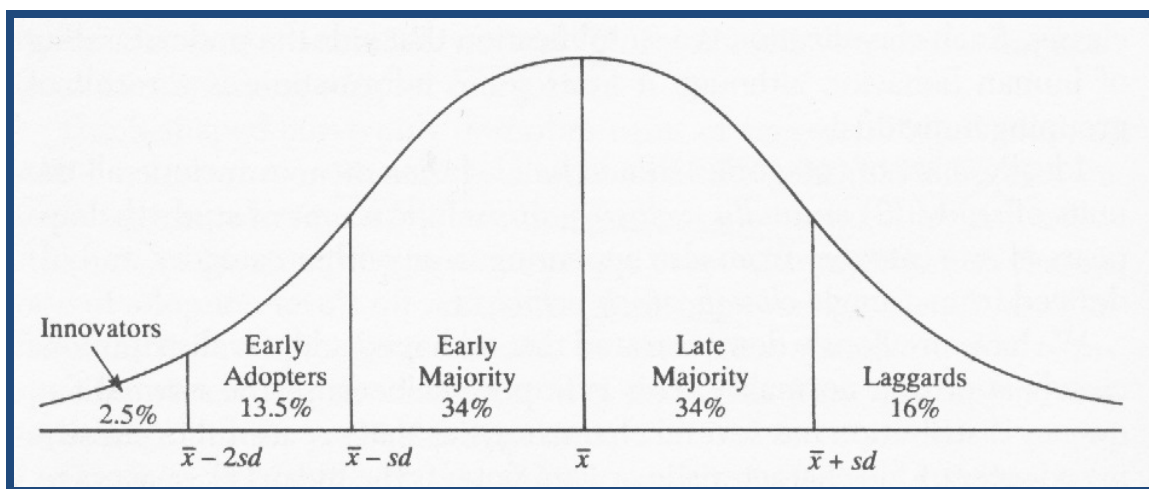
tegenwoordig interactieve communicatie via bijvoorbeeld het internet van steeds groter belang wordt.

De meeste mensen vormen hun mening t.o.v. een innovatie niet op basis van wetenschappelijk onderzoek door experts, maar juist op basis van meningen van naasten die de innovatie reeds in gebruik hebben. De enorme groei van internetvergelijkingssites waarop gebruikers meningen over producten en diensten achter kunnen laten, lijken zich dan ook bewust van dit gegeven. Rogers (2003) stelt dat deze communicatie pas echt werkt wanneer de zender en de ontvanger op elkaar lijken. Verschillende kenmerken zoals bijvoorbeeld: geloof, opvoeding en sociale status dienen voor een optimale communicatie op elkaar te lijken, of wel *homofiel* te zijn. De praktijk leert echter dat diegene die communiceren over innovaties juist vaak *heterofiel* zijn en dus niet veel op elkaar lijken. Dit kan ervoor zorgen dat de boodschap niet wordt begrepen en men dus niet overtuigd is geraakt om tot adoptie van de innovatie over te gaan (Rogers, 2003). Als voorbeeld draagt Rogers (2003) aan dat het voor kan komen dat een individu, in een gesprek, meer kennis heeft omtrent technologie en zo zijn gesprekspartner overlaadt met termen waarvan hij of zij nog nooit gehoord heeft. Het gevolg is dan dat de communicatie mislukt en dus ineffectief is. Aan de andere kant is communicatie met twee gelijkwaardige personen ook niet effectief, aangezien er dan geen nieuwe informatie overdraagbaar is.

7.3 Verstreken tijd

Tijd is vaak een factor van betekenis in het diffusieproces. Het element tijd komen we dan ook tegen in het innovatiebeslissingsproces, in de innovativiteit van een individu en in de graad van adoptie van een innovatie.

Het innovatiebeslissingsproces begint bij een eerste kennismaking met de innovatie. Vervolgens zal de consument een houding ontwikkelen tegenover de innovatie die zal leiden tot de beslissing de innovatie te adopteren of te verwerpen (Rogers, 2003). Uiteindelijk kan de consument, indien hij adopteert, tot het gebruik van het nieuwe idee overgaan. Ten slotte kan hij zijn beslissing eventueel nogmaals bevestigen. Rogers (2003) onderscheidt vijf stappen in dit proces, namelijk: kennismaking (knowledge), verleiding (persuasion), beslissing (decision), implementatie (implementation) en bevestiging (confirmation). Tijd is hier van belang aangezien de consument deze stappen meestal in deze volgorde nemen. Uiteraard zullen sommige consumenten eerder besluiten om een innovatie te adopteren dan anderen; er is dan ook verschil in innovativiteit te constateren tussen gebruikers. Rogers (2003) maakt onderscheid in vijf categorieën consumenten: vernieuwers (*innovators*), vroege adoptanten (*early adopters*), vroege meerderheid (*early majority*), late meerderheid (*late majority*) en treuzelaars (*laggards*). Onderstaande figuur toont de verdeling van de verschillende typen consumenten op basis van hun adoptiesnelheid; of innovativiteit.



Figuur 7: Verdeling van consumenten naar hun adoptiesnelheid (Rogers, 2003)

Rogers (2003) deelt iedere categorie bepaalde eigenschappen toe. Het gebruik van communicatiekanalen bijvoorbeeld verschilt per categorie. Vernieuwers maken, aldus Rogers (2003), meer gebruik van communicatiekanalen om informatie te vergaren dan consumenten uit de categorie late meerderheid. Bovendien veronderstelt Rogers (2003) dat zij geacht worden hun beslissing tot adoptie zelfstandig te nemen, en dus niet worden geleid door beslissingen van andere consumenten. Zij vormen in de verdeling van Rogers, die een normaalverdeling is, 2,5 procent van het totale aantal consumenten dat adopteert. De overige typen consumenten worden beschouwd als imitators. Zij hechten meer waarde aan beslissingen van andere consumenten en voelen de druk om te kopen toenemen naarmate de innovatie meer gebruikers krijgt. Hieronder zullen de verschillen ideaal typen gebruikersgroepen die Rogers (2003) onderscheidt uitgebreid worden behandeld.

7.3.1 Vernieuwers (Innovators)

Vernieuwers worden door Rogers (2003) omschreven als personen die bereid zijn om risico's te nemen. Hun interesse in nieuwe ideeën zorgt ervoor dat zij in contact komen met andere vernieuwers over de hele wereld. Bovendien stelt Rogers (2003) dat deze groep vaak voldoen aan een aantal specifieke kenmerken. Zo hebben vernieuwers vaak genoeg financiële middelen om eventuele investeringen in innovaties die niet waardevol bleken op te kunnen vangen en beschikken zij over voldoende technologische kennis om innovaties direct te kunnen gebruiken. Bovendien dient een vernieuwer in staat te zijn om om te kunnen gaan met een hoge mate van onzekerheid ten tijde van de daadwerkelijke adoptie van een innovatie. De vernieuwer speelt een belangrijke rol in het diffusieproces, deze rol zou vergeleken kunnen worden met die van een "gate-keeper". Zij slaan namelijk een brug tussen de wereld van de vernieuwers en de rest van het sociale systeem: de maatschappij.

7.3.2 Vroege adoptanten (Early adaptors)

Vroege adoptanten zijn meer geïntegreerd in de "normale" samenleving dan de vernieuwers. Tevens zijn de vroege adoptanten, in tegenstelling tot de vernieuwers, meer lokaal georiënteerd dan mondiaal. Deze categorie heeft de

hoogste graad van "*opinion leadership*". Opinion leadership is een concept dat oorspronkelijk is voortgekomen uit de two-step flow theorie van Lazarsfeld en Katz (1955). De opinion leader is iemand die actief media tot zich neemt en de betekenis van deze media-uitingen overdraagt aan anderen. Deze opinion leaders krijgen vaak veel respect van diegene (potentiële adoptanten) die hij informeert en vaak overtuigt. Zij zijn dan ook vaak personen die worden gezocht door *change agents* (zie § 7.4: Sociale systeem) om zo het diffusieproces te versnellen. Omdat de vroege adoptanten qua innovativiteit maar iets voorlopen op de meerderheid, worden zij gezien als rolmodel voor vele andere leden van het sociale systeem. De vroege adoptanten zijn tevens van groot belang om de kritieke massa te bereiken, zoals later duidelijk zal worden.

De vroege adoptanten zorgen er voornamelijk voor dat onzekerheden met betrekking tot de innovatie worden weggenomen. Zij doen dit door een innovatie te adopteren en vervolgens hun mening te ventileren aan hun naasten. Beyers (2002) stelt dat de vroege adoptanten een profiel hebben dat afwijkt van de mensen die pas in een later stadium bereikt worden. Zij kenmerken zich namelijk door een hogere socio-economische status, minder dogmatisme, meer empathie en meer rationaliteit. Bovendien zijn zij vaak jonger en van het mannelijk geslacht (Rogers, 2003).

7.3.3 Vroege meerderheid (Early majority)

De vroege meerderheid adopteert innovatie net iets eerder dan de gemiddelde consument. Zij hebben goed contact met hun naasten, alleen bezitten zij hierin geen opinion leadership. De vroege meerderheid is één van de grootste categorieën adoptanten; zij maken deel uit van ongeveer één derde van het hele sociale systeem. Hun overweging om tot adoptie over te gaan is weldoordacht. Hierdoor wordt hun beslissingsperiode relatief gezien langer dan dat van de vernieuwers en vroege adoptanten. Rogers (2003) stelt dat onderstaand citaat goed aansluit bij het denken van de vroege meerderheid:

"Be not the first by which the new is tried, nor the last to lay the old aside" (Rogers, 2003)

7.3.4 Late meerderheid (Late majority)

De late meerderheid adopteren innovaties net nadat de vroege meerderheid dit gedaan heeft. Net als de vroege meerderheid, maakt de late meerderheid eveneens één derde deel uit van het totale sociale systeem. Zij adopteren voornamelijk uit economische overwegingen of door de toenemende druk van hun naasten. De innovaties worden sceptisch benaderd, totdat ook zij overtuigd raken. Vaak gestuurd door ervaringen van anderen in hun omgeving. De late meerderheid beschikt over minder financiële middelen, dit zorgt ervoor dat zij pas adopteren op het moment dat bijna iedere onzekerheid betreffende de innovatie is weggenomen.

7.3.5 Treuzelaars (Laggards)

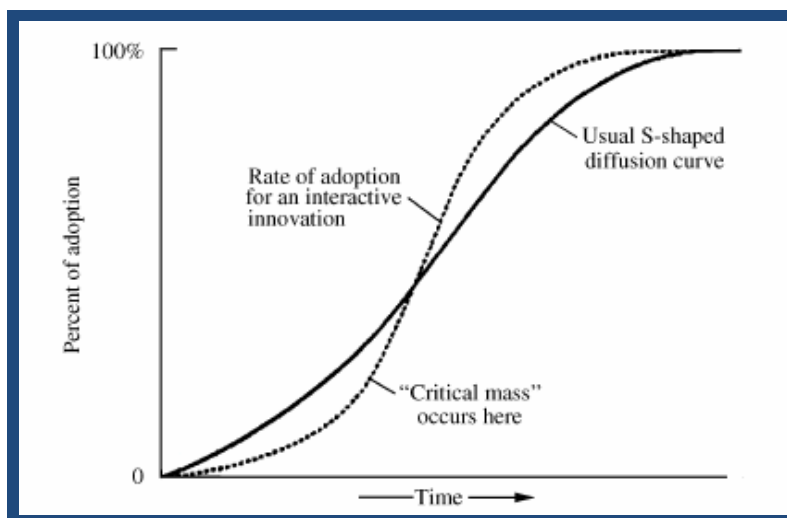
Treuzelaars bezitten eigenlijk totaal geen opinion leadership. Zij kenmerken zich dan ook doordat zij geen actief sociaal leven hebben en dus vaak bijna geïsoleerd leven. Hun referentiepunt is het verleden, dit zorgt ervoor dat al hun beslissingen gebaseerd zijn op wat anderen in het verleden gedaan hebben. Bovendien bestaat hun sociale leven vaak uit personen die eenzelfde opvatting (traditionele waarden) over het leven hebben. Hun beslissingsproces is erg lang met een grote periode tussen de kennismaking met de innovatie en het daadwerkelijk gebruik. De slechte economische positie waarin de treuzelaars verkeren, maakt dat zij extreem voorzichtig zijn met het adopteren van innovaties.

7.3.6 Kritieke massa

Beyers (2002) geeft aan dat het begrip kritieke massa (*critical mass*) afstamt uit de fysica waar het doelde op de hoeveelheid radioactieve stof die vereist is om een nucleaire kernexplosie op gang te brengen. Rogers (2003) past de definitie op de volgende manier toe op de diffusietheorie:

"The critical mass occurs at the point at which enough individuals in a system have adopted an innovation so that the innovation's further rate of adoption becomes self-sustaining" (Rogers, 2003)

Rogers (2003) toont aan dat de verspreidingscurve van innovaties uiteindelijk allemaal resulteren in een S-vorm (zie: figuur 8). Dit houdt in dat de adoptiesnelheid na ongeveer 10 á 25 procent versnelt. Wanneer we figuur 8 bekijken, zien we dat het de vernieuwers en de vroege adoptanten betreft die deze vlucht voor hun rekening nemen (vernieuwers en vroege adoptanten) . Zij genereren namelijk het startvertrouwen dat de imitators nodig hebben om tot adoptie over te gaan. Deze versnelling van de verspreiding neemt uiteindelijk weer in snelheid af totdat de helft van de gemeenschap de innovatie geadopteerd heeft. Vervolgens verloopt de verspreiding weer minder snel totdat iedereen de innovatie in gebruik heeft.



Figuur 8: Adoptiegraad voor interactieve –en niet interactieve innovaties met de kritieke massa (Rogers, 2003)

Er moet hierbij opgemerkt worden dat "iedereen" niet dient te worden opgevat als de gehele wereldbevolking. Aangezien bijvoorbeeld de helft van de mensheid zelfs nog nooit een telefoongesprek heeft gevoerd (Beyers, 2002).

Chen (1998) geeft aan dat in theorie het 16 procent punt kan worden aangemerkt als zijnde het punt waar de kritieke massa bereikt wordt, dit is echter nooit empirisch geverifieerd. Wanneer het kritieke punt bereikt wordt, kan aangenomen worden dat de innovatie doorgang zal vinden naar de rest van de gemeenschap.

7.4 Sociale systeem

Rogers (2003) verstaat onder een sociaal systeem het volgende:

"A social system is a set of interrelated units that engaged in joint problem solving to accomplish a common goal" (Rogers, 2003)

Rogers (2003) geeft aan dat het sociale systeem eigenlijk het gebied aftekent waarbinnen de diffusie van een innovatie zich afspeelt. Het sociale systeem heeft dus invloed op de diffusie. Heersende normen in het systeem kunnen namelijk van grote invloed zijn op het besluit of een innovatie geadopteerd zal worden of zal worden verworpen. Normen zijn gevestigde gedragspatronen die waarneembaar zijn bij de leden van een sociaal systeem. Het is het gedrag dat geldt als een soort standaard binnen het systeem (Gesthuizen, 2006). Normen kunnen op verschillende niveaus gehanteerd worden, zoals een land, een organisatie of een dorp. Zoals we al eerder hebben aangetoond speelt het individu dat het meest innovatief is in een systeem geen grote rol binnen de diffusie van een product. Dit individu krijgt zelfs weinig credibiliteit en wordt verondersteld af te wijken van het sociale systeem. Opinion leaders daarentegen voorzien velen in het systeem van informatie en advies over innovaties. Ze beschikken over een informeel leiderschap dat onafhankelijk is van hun formele positie of status in het systeem, maar dat ze door hun technische competenties, sociale vaardigheden en conformiteit met de normen van het systeem hebben verworven. Opinieleiders zijn leden van het sociale systeem waarbinnen ze invloedrijk zijn en innovatiebeslissingen van de klant in de richting trachten te

duwen die gewenst is door de change agencies. Ze hebben meestal een professionele training genoten, wat betekent dat zij door hun status niet altijd geschikt zijn om goed te communiceren met de typische klant. Om dit probleem het hoofd te bieden, stellen change agencies dikwijls *change agent aides* in die minder professioneel zijn en in deze context beter met de klant kunnen communiceren om diens beslissingsproces bij te sturen.

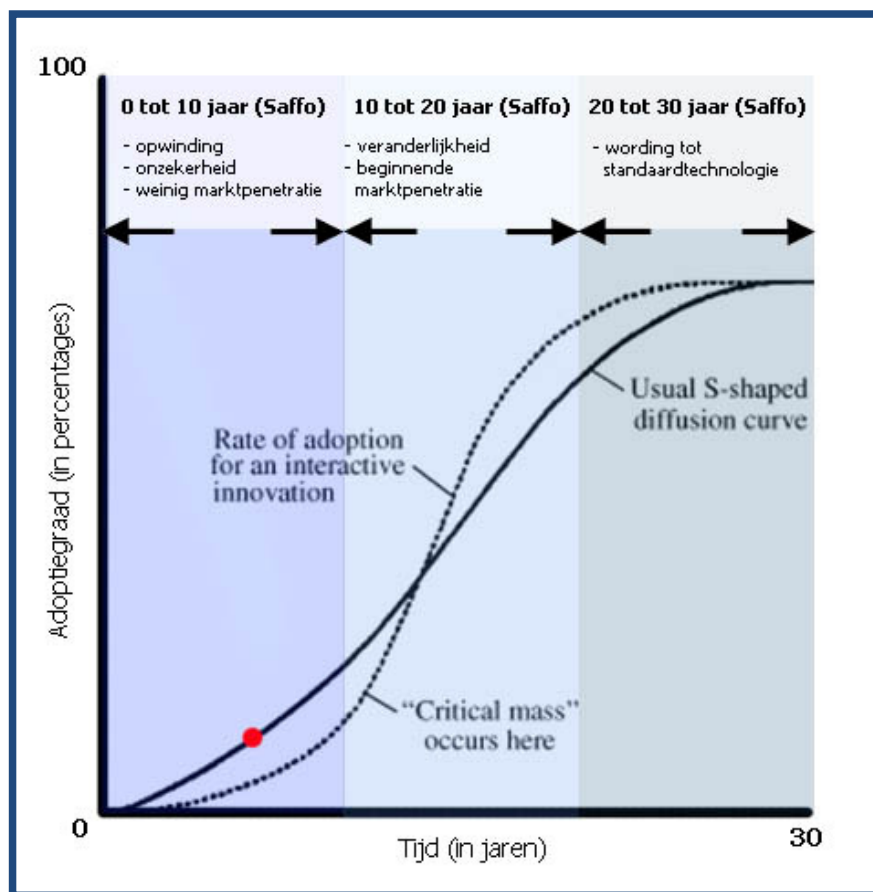
7.5 The 30-year rule

Men veronderstelt vaak dat innovaties elkaar in rap tempo opvolgen. Saffo (2002) constateert echter dat nieuwe ideeën, innovaties, 3 decennia nodig hebben om zich volledig in de cultuur te nestelen. Deze zogenaamde 30 year rule deelt Saffo (2002) op in drie delen. Hij stelt dat er eerst een periode (van ongeveer 10 jaar) aanbreekt die gekenmerkt wordt door veel opwinding en onzekerheid, maar met weinig marktpenetratie. Vervolgens, wederom 10 jaar, kenmerkt de periode zich door een grote mate van veranderlijkheid en een beginnende marktpenetratie. Ten slotte wordt in het derde decennium de technologie beschouwd als standaard. Saffo (2002) benadrukt met deze regel dat menselijke indrukken betreffende de adoptie van nieuwe technologie over het algemeen foutief zijn. Hij noemt de overdreven verwachting dat een nieuwe technologie op korte termijn grote veranderingen teweeg brengt: "*technomyopia*". Saffo (2002) legt uit dat de hoge verwachtingen ervoor zorgen dat, naarmate blijkt dat de technologie minder snel geadopteerd wordt, dat de hoerastemming overslaat in scepticisme. Dit hoge verwachtingspatroon is mijns inziens ook te constateren bij digitale televisie.

7.5.1 Rogers meets Saffo

Wanneer we de theorie van Rogers koppelen aan de 30 year rule komen we tot een interessante conclusie. Rogers (2003) toont aan dat de verspreidingscurve van innovaties uiteindelijk allemaal resulteren in een S-vorm (kritieke massa). Deze figuur komt uiteindelijk tot een adoptiegraad van 100 procent. Saffo (2002) stelt dat het 30 jaar duurt voordat een innovatie zich volledig in de cultuur genesteld heeft. Doordat Saffo een concrete tijd noemt, is het mogelijk om deze

twee theorieën te vangen in één figuur met een periode van 30 jaar:



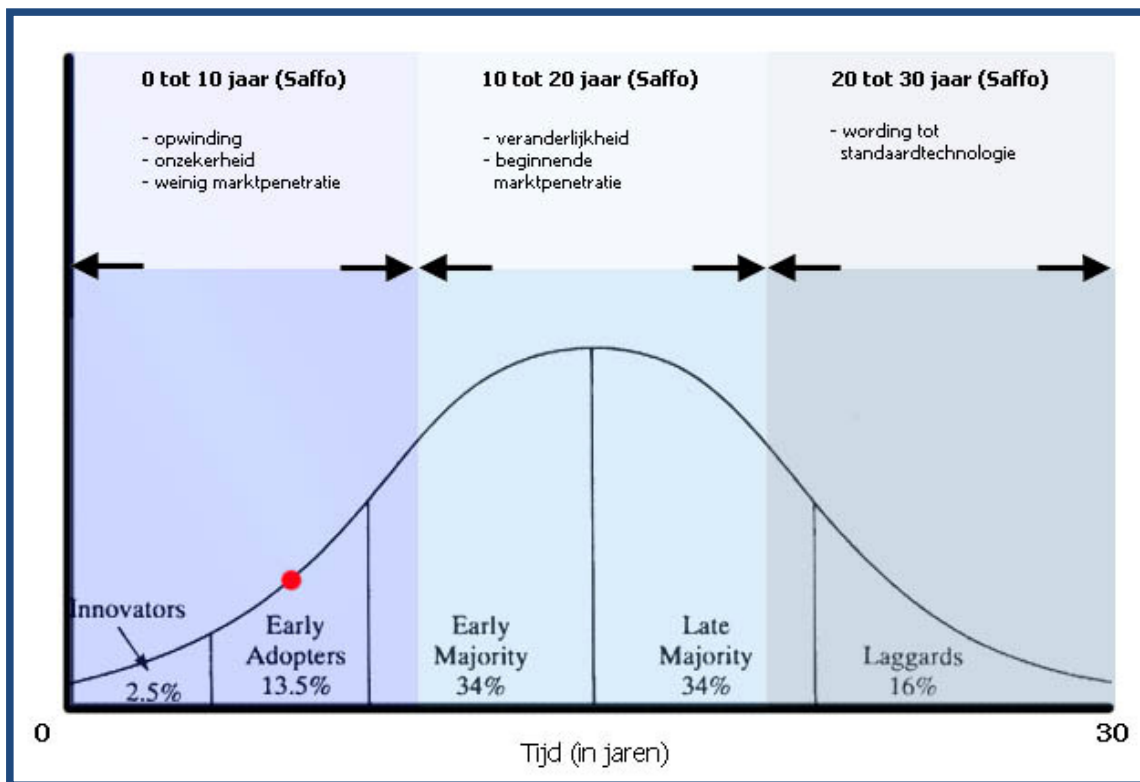
Figuur 9: Koppeling theorie van Rogers en de 30 year rule van Saffo.

Digitale televisie kwam in 2001 op (Verbeek, 2004). Het jaar 2001 wordt in dit onderzoek gezien als de officiële start van digitale televisie in Nederland. Aangezien het toen mogelijk werd voor de Nederlandse televisiekijker om zich te abonneren op digitale televisie. Dit betekent dat we inmiddels 6 jaar verder zijn. In bovenstaande figuur kunnen we aflezen dat er dan een adoptiegraad van zo'n 12,5 procent verwacht mag worden. Bovendien is te zien dat de kritieke massa dan nog niet eens bereikt is. De daadwerkelijke adoptie van digitale televisie bevindt zich in 2007 echter op 25 tot 30 procent (zie H1: Inleiding). Een dergelijke adoptiegraad kan volgens het figuur pas na 13 jaar worden verwacht. We kunnen ons in deze optiek dan ook met recht afvragen of de adoptie van digitale televisie wel zo langzaam verloopt als de vele mediaberichtgevingen en

onderzoeken ons laten weten? Op basis van bovenstaande kom ik tot een algemene onderzoeksvraag:

“Is er in Nederland sprake van *technomyopia* m.b.t. digitale televisie?”

Wanneer we de 30 year rule van Saffo (2002) koppelen aan de figuur van Rogers die de verdeling van consumenten naar adoptiesnelheid of innovativiteit weergeeft (zie § 7.3: Verstreken tijd) dan komen we tot onderstaande figuur:



Figuur 10: Koppeling typen consumenten en de 30 year rule van Saffo.

Getuige bovenstaande figuur is het aannemelijk dat slechts de vernieuwers (innovators) en een gedeelte van de vroege adoptanten inmiddels digitale televisie geadopteerd zouden moeten hebben. Aangezien er reeds een adoptiegraad van 25 tot 30 procent bereikt is, blijkt echter dat zowel de vernieuwers, de vroege adoptanten en ongeveer de helft van de vroege meerderheid inmiddels tot adoptie over zijn gegaan.

7.6 Kritiek op de theorie van Rogers

Zoals eerder vermeld stelt Markus (1990) dat de diffusie van een interactief medium in een bepaalde gemeenschap op twee manieren kan verlopen: het nieuwe medium vindt zijn weg in de gehele gemeenschap om zo universele toegang te bereiken of niemand binnen de gemeenschap adopteert de innovatie. Een middenweg is er volgens Markus niet en hij heeft dan ook stevige kritiek op de theorie van Rogers. Hij stelt namelijk universele toegang centraal. Universele toegang is, aldus Markus, belangrijk omdat iedere gebruiker pas maximaal voordeel kan halen uit de innovatie, wanneer iedereen de innovatie gebruikt. Hieruit blijkt dat Markus zich voornamelijk richt op de gehele samenleving en niet op het individu.

Beyers (2002) haalt Clark en Staunton aan die tevens kritiek hebben op de theorie van Rogers. Zij stellen dat het helemaal niet zo hoeft te zijn dat alle leden van een sociaal systeem de innovatie in gebruik zouden moeten nemen, zij noemen dit de "*pro innovation bias*". Deze vooronderstelling komt voort uit een historische focus van onderzoekers op adoptie en kan leiden tot een ondervertegenwoordiging van studies over onwetendheid m.b.t. een bepaalde innovatie en een verwaarlozing van de mogelijke afwijzing van innovaties en de personen die innovaties afwijzen. Verder haalt Beyers (2002) de "*individual blame bias*" aan. Er wordt dan gedoeld op de neiging die onderzoekers hebben om leden van de gemeenschap te verwijten dat ze een bepaalde innovatie niet aannemen. Rogers (2003) geeft echter in zijn boek meerdere malen aan dat hij onder andere met de term: treuzelaars geen negatief beeld van dit type consument schetst.

Als belangrijkste kritiek noemt Beyers (2002) het feit dat de geschiktheid en toepasbaarheid van de theorie van Rogers altijd gezien dient te worden in het licht van het land of de regio. In bijna elk land vertonen de opinion leaders immers andere kenmerken en is er bovendien verschil aan te merken in de manier waarop bepaald wordt of bepaalde innovaties zullen worden geadopteerd.

Dit onderzoek stelt universele toegang niet centraal. Mijns inziens is dit namelijk alleen van toepassing op interactieve communicatiemiddelen. Zoals eerder besproken (zie §6.1: Digitale televisie als interactief massamedium) is het nog maar de vraag of we digitale televisie daar (nu) onder kunnen scharen. Wanneer

digitale televisie zich gaandeweg meer zal ontwikkelen van communicatiemedium naar communicatiemiddel zal universele toegang van meer invloed worden. Tevens wordt binnen dit onderzoek de geschiktheid en toepasbaarheid van de theorie van Rogers gezien in het licht van het land of de regio waar het onderzoek wordt uigevoerd, in dit geval Nederland.

7.7 Concluderend

Eerst is het begrip digitale televisie geïntroduceerd. De verschillende distributiemogelijkheden en de mogelijkheden van digitale televisie zelf zijn hier aan bod gekomen. Er werd vervolgens geconstateerd dat het in Nederland, doordat Nederland een erg goed bekabeld land is (OC&W, 1999), voornamelijk gaat over digitale televisie via de kabel. Vervolgens hebben we verschillende adoptietheorieën behandeld, waar de Diffusion of Innovation van Rogers (2003) het uitgangspunt was. Hierna is het begrip diffusie geïntroduceerd als een proces dat gekarakteriseerd wordt door vier kenmerken. Innovatie werd als eerste kenmerk besproken. Aangehaald werd dat de *adoptiesnelheid* van een innovatie afhankelijk is van *het relatieve voordeel*, *de compatibiliteit*, *de testbaarheid*, *de communiceerbaarheid* en *de complexiteit* van de innovatie. Robertson (1971) voegde daar *het waargenomen risico* aan toe, aangezien innovatie bijna altijd gepaard gaan met risico's die worden gedragen door de toekomstige gebruikers. Fidler (1997) voegde *vertrouwdheid* toe als kenmerk aan de theorie van Rogers. Eerder werd echter geconcludeerd dat Rogers deze karakteristiek reeds ondervangen had met zijn karakteristiek: compatibiliteit.

Bij de bespreking van het tweede kenmerk, communicatiekanalen, werden de verschillen tussen massamedia kanalen en interpersoonlijke kanalen besproken. Geconstateerd werd dat massamedia effectiever zijn in het overbrengen van kennis omtrent een innovatie, terwijl interpersoonlijke kanalen effectiever zijn in het vormen en veranderen van attitudes t.o.v. een innovatie, en hiermee dus invloed uitoefenen op de keuze om een innovatie wel of niet te adopteren. Hiervoor is het wel vereist dat personen een bepaalde mate van homofilie vertonen. Vervolgens werd het volgende kenmerk tijd uitgediept, geconstateerd werd dat tijd betrekking heeft op meerdere aspecten van het diffusieproces. Tijd speelt namelijk een rol in het innovatiebeslissingsproces waarin een mogelijke gebruiker besluit de innovatie te adopteren of te verwerpen. Rogers (2003) maakte onderscheid in vijf categorieën consumenten die volgens de snelheid waarmee ze een innovatie adopteren zijn gecategoriseerd. Wanneer deze opeenvolgende adopties cumulatief worden uitgezet tegenover de tijd, ontstaat de S-curve.

Het laatst besproken kenmerk, sociaal systeem, laat het gebied zien waarbinnen de diffusie plaatsvindt. Er werd gesteld dat de diffusie beïnvloed wordt door de normen van het sociale systeem. Er wordt dan ook onderscheid gemaakt tussen innovatiebeslissingen die door een individu, gezamenlijk of door een elite gemaakt worden. Al deze innovatiebeslissingen worden beïnvloed door zogenaamde opinieleiders die via een het *opinion leadership* invloed hebben op de rest van het sociale systeem. De 30 year rule van Saffo, die veronderstelt dat de adoptie van een innovatie dertig jaar in beslag neemt, werd gekoppeld aan de theorie van Rogers. Opgemerkt werd dat getuige deze koppeling de adoptiegraad van digitale televisie minder langzaam verloopt dan dat de verschillende berichten in de media ons doen geloven. Er is dus wat betreft de adoptie van digitale televisie sprake van de door Saffo in het leven geroepen term: technomyopia.

De afhankelijkheid van de plaats kan als grootste kritiekpunt op de theorie van Rogers worden genoemd. De theorie van Rogers dient namelijk altijd gezien te worden in het licht van van het land of regio waarin men deze toepast.

In het voorgaande zijn een aantal hypothesen aan bod gekomen. Hieronder worden in figuur 11 de hypothesen vermeld die antwoord dienen te geven op de hoofdvraag:

“Wat beïnvloedt de adoptiesnelheid van digitale televisie in Nederland?”

<p>Hypothese 1 (H1) op basis van eigen verwachting (zie H5: Mogelijkheden Digitale televisie):</p> <p><i>"Des te beter de consument op de hoogte is van de mogelijkheden van digitale televisie, des te sneller men adopteert"</i></p>
<p>Hypothese 2 (H2) op basis van het relatieve voordeel (zie § 7.1.1: Het relatieve voordeel)</p> <p><i>"De consument zal sneller tot adoptie van digitale televisie overgaan, wanneer zij ervan overtuigd is dat digitale televisie beter is dan analoge televisie."</i></p>
<p>Hypothese 3 (H3) op basis van de compatibiliteit (zie § 7.1.2: Compatibiliteit)</p> <p><i>"Des te beter digitale televisie aansluit op de waarden, vroegere ervaringen, behoeften en lifestyle van de consument, des te sneller de respondenten overgaan tot adoptie van digitale televisie."</i></p>
<p>Hypothese 4 (H4) op basis van de complexiteit (zie § 7.1.3: Complexiteit)</p> <p><i>"Des te makkelijker digitale televisie in gebruik en installatie is, des te sneller zal digitale televisie worden geadopteerd."</i></p>
<p>Hypothese 5 (H5) op basis van de testbaarheid (zie § 7.1.4: Testbaarheid)</p> <p><i>"De kans op adoptie van digitale televisie neemt toe, naarmate men de mogelijkheid heeft gekregen om er gratis mee te experimenteren."</i></p>
<p>Hypothese 6 (H6) op basis van de communiceerbaarheid (zie § 7.1.5: Communiceerbaarheid)</p> <p><i>"Des te meer er door mensen in de directe omgeving van de consument is gesproken over digitale televisie, des te sneller digitale televisie wordt geadopteerd."</i></p>
<p>Hypothese 7 (H7) op basis van het waargenomen risico (zie § 7.1.6: Het waargenomen risico)</p> <p><i>"Des te meer twijfel er bestaat over digitale televisie, des te langzamer het adoptieproces verloopt."</i></p>

Figuur 11: Hypotheses

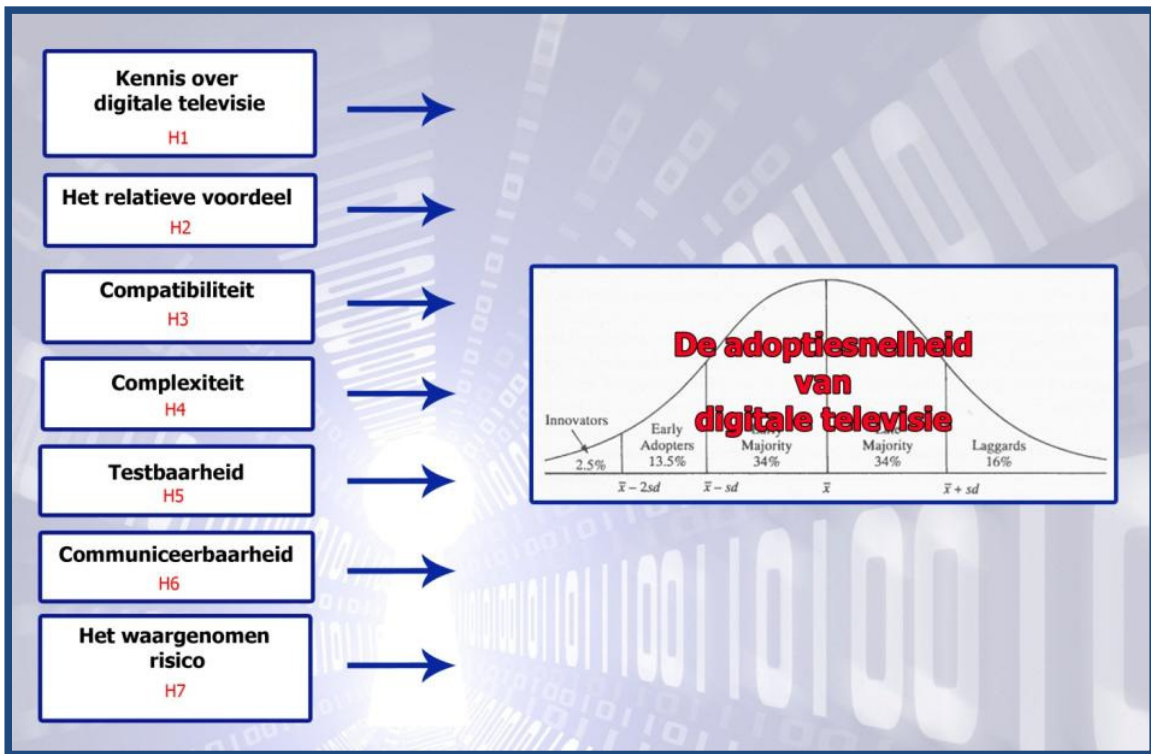
Naast de hierboven genoemde hypotheses is er ook een algemene onderzoeksvraag opgesteld. Saffo (2002) stelt dat met de 30-year rule menselijke indrukken betreffende de adoptie van nieuwe technologie over het algemeen foutief zijn. Hij noemt de overdreven verwachting dat een nieuwe technologie op korte termijn grote veranderingen teweeg brengt: "*technomyopia*". Saffo (2002) legt uit dat de hoge verwachtingen ervoor zorgen dat, naarmate blijkt dat de technologie minder snel geadopteerd wordt, dat de hoerastemming overslaat in scepticisme. Er zal worden nagegaan of dit hoge verwachtingspatroon ook te constateren is bij de adoptie van digitale televisie:

"Is er in Nederland sprake van *technomyopia* m.b.t. digitale televisie?"

Op basis van de koppeling die reeds gemaakt is in het theoretische kader tussen Rogers (2003) en Saffo (2002) kunnen er dan uitspraken gedaan worden over de daadwerkelijke adoptiegraad van digitale televisie. Hiermee kan een vergelijking gemaakt worden tussen de verwachtingen van de adoptie van digitale televisie en de adoptiegraad zoals deze blijkt uit de koppeling van de theorieën van Rogers (2003) en Saffo (2002).

7.8 Onderzoeksmodel

Na de theoretische uiteenzetting in de voorgaande hoofdstukken, wordt nu het volledige onderzoeksmodel gepresenteerd in figuur 12. Dit model zal worden getoetst in het survey-onderzoek. De adoptiesnelheid van digitale televisie is het middelpunt van het onderzoeksmodel in samenhang met de omliggende variabelen uit de verschillende theorieën en modellen, die hierboven aan bod zijn gekomen. Bovendien toont figuur 12 de zeven hypotheses die allen zijn voortgekomen uit de eerder besproken theorie.



Figuur 12: Het onderzoeksmodel met hypothesen

Uit figuur 12 blijkt dat de verschillende determinanten allen invloed uitoefenen op de adoptie van digitale televisie. Hoe groot deze invloed is zal later uit de analyse blijken.

8. Methodiek

Op basis van het theoretische kader is er een onderzoeksmodel opgesteld (zie § 7.8: Onderzoeksmodel). Dit model vormt de fundering voor het verder uit te voeren onderzoek. Middels empirisch onderzoek zal getracht worden antwoord te geven op de geformuleerde probleemstelling zoals die in hoofdstuk 2 te vinden is. Nu wordt beschreven op welke wijze het onderzoek uitgevoerd is. Daarnaast zullen de respondenten aan de hand van een aantal (demografische) kenmerken beschreven worden.

8.1 Onderzoekstype

De onderzoeksopzet begint met een keuze voor het onderzoekstype waarvan gebruik gemaakt gaat worden. Baarda en de Goede (1997) beschrijven drie verschillende typen onderzoek, namelijk: een beschrijvend onderzoek, een explorerend onderzoek en een toetsend onderzoek. Een beschrijvend onderzoek gaat voornamelijk om het beschrijven van het voorkomen van één of meerdere kenmerken binnen een specifieke groep, aldus Baarda en de Goede (1997). Wanneer het om het ontdekken van verbanden of verschillen tussen kenmerken gaat is er sprake van een explorerend onderzoek. Aangezien er reeds hypothesen opgesteld zijn, lijkt het toetsend onderzoek zich het beste te lenen voor deze thesis. Baarda en de Goede (1997) stellen namelijk dat wanneer verklaringen voor gebeurtenissen uitgewerkt zijn in de vorm van een theorie, op basis waarvan hypothesen geformuleerd zijn, we kunnen spreken van een toetsend onderzoek.

8.2 Kwalitatief of kwantitatief onderzoek

Nu de keuze voor het toetsende onderzoek gemaakt is, kunnen we ons richten op de daadwerkelijke uitvoering van het onderzoek. Allereerst dient een keuze gemaakt te worden tussen een kwalitatief of een kwantitatief onderzoek. Hair (2003) geeft aan dat door het uitvoeren van kwalitatief onderzoek inzichten in gelegenheden en beslissingsproblemen in kaart kunnen worden gebracht. Bijvoorbeeld wordt er door middel van interviews of observaties van relatief

kleine steekproeven vrij gedetailleerde data verzameld. Een nadeel bij deze manier van data verzamelen, aldus Hair (2003), is de betrouwbaarheid, want doordat de steekproef van beperkte omvang is, zijn de gegevens vaak moeilijk te generaliseren naar de gehele populatie. Bij kwantitatief onderzoek wordt voornamelijk gebruikt gemaakt van gestandaardiseerde, gestructureerde vragen(lijsten) en een grote steekproef. Hierdoor zijn de uitkomsten van dergelijk onderzoek betrouwbaarder dan bij kwalitatief onderzoek. De hogere betrouwbaarheid is voor mij de reden geweest om te kiezen voor een kwantitatief onderzoek. Het is echter wel zaak om statistische data analyses op de verzamelde gegevens uit te voeren. Op deze manier kunnen gegevens vertaald worden naar bruikbare en praktische informatie die goed generaliseerbaar is naar de totale populatie, aldus Hair (2003).

Aangezien we op zoek zijn naar de factoren die van invloed zijn op de adoptie van digitale televisie, en het uiteindelijk de consument is die deze beslissing neemt, is het verstandig hen centraal te stellen in het onderzoek. De keuze viel dan ook al snel op een survey-onderzoek. Hansen (1998) laat weten dat het survey-onderzoek de meest bekende vorm van communicatiewetenschappelijk onderzoek is, zoals dat ook in sommige andere sociaalwetenschappelijke disciplines het geval is. Met name op het gebied van het onderzoek naar de "*publieke opinie*" wordt dit onderzoekstype op grote schaal toegepast. Daar gaat het er dan om vast te stellen welke opvattingen over bepaalde onderwerpen het meest gangbaar zijn in een bepaalde populatie, zoals in dit geval de (toekomstige) Nederlandse digitale televisiekijker. Uiteraard is het onwerkbaar om de gehele bevolking te ondervragen, maar het is wel mogelijk om een relatief groot aantal op toevalsbasis gekozen respondenten te ondervragen die samen representatief zijn voor de populatie waar het om gaat. Bovendien geeft Hansen (1998) aan dat de verworven data veelal gebruikt wordt als ondersteuning of juist ontkenning van gestelde hypothesen. Ook is het mogelijk dat het basisinformatie kan opleveren over bestaande of veranderende gedragspatronen.

Verder vertelt hij dat de vragenlijst het meest gebruikte instrument binnen deze methode is. Een vragenlijst standaardiseert en organiseert de vergaring en verwerking van de verworven informatie. Op deze manier is het mogelijk om dezelfde vragen aan een relatief groot aantal respondenten voor te leggen.

De gebruikers van digitale televisie zijn inmiddels uitgegroeid tot een erg grote en diverse populatie. Baarda en de Goede (1997) geven eveneens aan dat bij een survey-onderzoek in de regel bij een groot aantal onderzoekseenheden via systematische ondervraging of observaties gegevens kunnen worden verzameld, in dit geval de factoren die een rol spelen bij de adoptiesnelheid van digitale televisie. Verder stellen zij dat het meestal gaat om een groot aantal kenmerken en er een steekproef getrokken dient te worden uit een omschreven grotere populatie. Het betreft een meting op één bepaald moment of in één bepaalde periode, er wordt dan gesproken van een moment-survey. Bij dit soort onderzoek is het de bedoeling dat de totale steekproef een zo getrouw mogelijke afspiegeling is van de populatie.

8.3 Uitvoering kwantitatief onderzoek

De bevindingen uit het theoretisch kader en het geformuleerde onderzoeksmodel vormen de basis voor het uiteindelijke kwantitatieve onderzoek. Net als kwalitatief onderzoek, kan ook kwantitatief onderzoek op verschillende manieren worden uitgevoerd. Hair (2003) onderscheidt daarbij een viertal basismanieren om de benodigde data te verzamelen. Zo kan de data persoonlijk, telefonisch, schriftelijk of elektronisch (middels internet en/of e-mail) verzameld worden. Voor dit onderzoek is gekozen om de data elektronisch te verzamelen.

8.3.1 Benadering respondenten

Uit praktische -en tijdsoverwegingen is de vragenlijst elektronisch (online) aangeboden. Verwacht wordt dat op deze wijze de respons en de praktische haalbaarheid van het onderzoek vergroot zal worden.

Het verspreiden van de vragenlijst zal, zoals eerder vermeld, geschieden via het internet. Als nadeel wijst Betlehem (2007) op onderdekking. Dit verschijnsel doet zich voor wanneer mensen in de populatie niet in de steekproef geselecteerd kunnen worden. Immers, mensen zonder internet worden bij voorbaat uitgesloten van het onderzoek. Het gaat voornamelijk om ouderen, mensen met een lage opleiding en allochtonen. De groep mensen die we kunnen bereiken via het internet, zal daarom geen goede afspiegeling zijn van de populatie. Fowler

(2002) merkt eveneens op dat de onderzoeker weinig invloed heeft op de sampling van de populatie. Er is nagenoeg geen sprake van toewijzing van de vragenlijst aan bepaalde respondenten. Het is daarentegen wel mogelijk om rekening te houden met de locaties waar de vragenlijst onder de aandacht wordt gebracht.

In de survey maak ik gebruik van een gestructureerde vragenlijst die geplaatst zal worden op de website: Studentenonderzoek.com en bovendien via de mail verspreid zal worden binnen verschillende organisaties, waarvan Vopak (4000 werknemers) en de BAVO Europoort (1500 werknemers) als belangrijkste te noemen zijn. Studentenonderzoek.com beheert een grote database met mensen die mee willen werken aan (markt)onderzoeken uitgevoerd door studenten ten behoeve van hun studie. Hiermee hoop ik reacties van veel eenheden te verzamelen over de meest determinerende adoptiefactoren van digitale televisie. Het streven is om gebruik te kunnen maken van 250 enquêtes. Door de vragenlijst te verspreiden binnen veel verschillende organisaties, waar bijvoorbeeld tevens een voetbalclub deel van uitmaakt, verwacht ik een goede afspiegeling van de maatschappij te verkrijgen. Wanneer de vragenlijst alleen op studentenonderzoek.com uit zou staan, zou ik het gevaar kunnen lopen dat ik vooral studenten als respondent zou treffen, hetgeen de generaliseerbaarheid van de resultaten niet ten goede zou komen.

Een ander nadeel, dat ook als voordeel zou kunnen worden bestempeld, is het ontbreken van interactiviteit met een interviewer. Het is bij een online onderzoek uiteraard niet mogelijk om de respondent van uitleg te voorzien wanneer er onduidelikheden zijn. Daar staat tegenover dat deze afwezigheid er tevens voor zorgt dat sociaalwenselijk antwoorden nagenoeg niet voorkomen (Fowler, 2002). Deze nadelen vallen echter in het niet bij de voordelen die tevens toebehoren aan een online survey-onderzoek. Het is namelijk een zeer goedkope en efficiënte manier van survey-onderzoek. Voor het publiceren van de vragenlijst hoeven immers nauwelijks kosten te worden gemaakt. Ook het innemen en beantwoorden kost de onderzoeker weinig tijd en het internet zorgt ervoor dat er geen limieten zijn aan het aantal respondenten dat aan de survey deel zou kunnen nemen. Bovendien heeft de respondent de tijd en is er ruimte voor tussentijdse activiteiten, overleg met derden en is er tevens genoeg tijd om goed over de vragen na te denken (Fowler, 2002).

8.3.2 Vragenlijst

Om de data voor het kwantitatieve onderzoek te verzamelen is er een gestandaardiseerde en gestructureerde vragenlijst opgesteld. Het theoretische kader vormt de basis voor de input van deze vragenlijst. De vragenlijst is in een webtool (Thesistool) gemaakt en zal, alvorens deze verstuurd wordt, worden getest door een aantal proefpersonen. Bij deze test zal er worden gekeken of de webtool goed werkt en of de antwoorden goed in SPSS worden overgenomen. Tijdens deze test zal worden bijgehouden hoelang het invullen van de vragenlijst gemiddeld duurt. Voordat de respondenten de vragenlijst invullen zullen zij een inleidende mail ontvangen waarin ik hen vraag de enquête in te vullen, uiteraard bevat deze mail de hyperlink naar de vragenlijst.

De schriftelijke vragenlijst uit de survey wordt zo opgesteld dat de respondent deze zo snel en gemakkelijk mogelijk kan invullen. Het streven is dat de respondent in ongeveer 8 minuten klaar is. Hiertoe stel ik grotendeels multiple choice vragen en vragen waar de respondenten aan moeten geven in hoeverre zij het eens zijn met de gegeven stelling, hierbij zal gebruik worden gemaakt van de Likertschaal. De Likertschaal is een antwoordmethode om moeilijk te kwantificeren gegevens toch te kunnen ondervragen en voorzien van een ordinaal meetniveau. Bij deze vorm van schaalverdeling gaan traditionele richtlijnen uit van zeven antwoordmogelijkheden met een marge van twee (dus minimaal vijf en maximaal negen categorieën). Om de antwoordmogelijkheden niet te complex en gedetailleerd te maken, maar nog wel geschikt te maken voor verdere statistische analyses is in dit onderzoek gekozen voor een vijf-punts Likertschaal, variërend van zeer mee oneens tot zee mee eens. In vergelijking met andere schalen biedt deze schaal een vrij genuanceerde respons (Theuns, 2003). De uiteindelijke vragenlijst zoals die gebruikt is ten behoeve van het onderzoek is terug te vinden in bijlage A.

8.4 Operationalisatie

In figuur 13 is een overzicht opgenomen met de onderwerpen uit de vragenlijst en de daarbij behorende vragen. Figuur 13 geeft dus inzicht in de operationalisatie.

Onderwerp	In vragenlijst
Inleiding	Start, introductie
Persoonlijke kenmerken	Vraag 1 t/m 4
Algemene vragen over digitale televisie	Vraag 5 t/m 10
Relatieve Voordeel	Vraag 11a t/m 11d
Communiceerbaarheid	Vraag 12a t/m 12d
Complexiteit	Vraag 13a t/m 14b
Testbaarheid	Vraag 15a t/m 15e
Waargenomen Risico	Vraag 16a t/m 16d
Compatibiliteit	Vraag 17a t/m 17c
Opmerkingen respondent + afsluiting	Vraag 18

Figuur 13: Overzicht onderwerpen vragenlijst + bijbehorende vragen

8.4.1 Het relatieve voordeel ($\alpha=0,514$)

Zoals blijkt uit bovenstaande figuur, wordt er na de inleiding, de persoonlijke kenmerken en de algemene vragen over digitale televisie, ingegaan op het relatieve voordeel. Het relatieve voordeel wordt getoetst aan de hand van onderstaande vragen en gemeten op basis van een vijfpunts Likertschaal:

- Ik vind digitale televisie beter dan analoge televisie.
- Digitale televisie zal mij tijd besparen.
- Ik vind digitale televisie te duur
- Digitale televisie is leuk om aan anderen te laten zien

Het relatieve voordeel betreft volgens Rogers (2003) niet alleen de voordelen t.o.v. het product dat zij vervangt, in dit geval dus de analoge televisie, maar tevens variabelen als economische voordelen, lage initiële kosten, het verhogen van de sociale status en het besparen van tijd en moeite. Om inzicht in deze variabele te krijgen wordt er een gemiddelde score berekend voor de

adoptiefactor: relatieve voordeel. Dit gemiddelde wordt gebaseerd op de individuele scores op de items die deel uitmaken van het relatieve voordeel. Op basis van dit gemiddelde oordeel per respondent zal dan geanalyseerd worden of deze scores correleren met de adoptiesnelheid van de respondenten.

8.4.2 Communiceerbaarheid ($\alpha=0,754$)

Zoals eerder beschreven heeft technologie twee componenten: hardware en software (zie § 7.1.5: Communiceerbaarheid). Rogers (2003) geeft aan dat de software minder communiceerbaar is dan de hardware component. In dit onderzoek zal de focus zich echter juist voornamelijk richten op de softwarecomponent. Het bekijken van de settop-box zelf zal immers weinig vernieuwend zijn, de mogelijkheden die digitale televisie biedt, en op het scherm worden getoond, zullen daarentegen veel meer spreken. Kortom de communiceerbaarheid zal betrekking hebben op de mate waarin de resultaten van het gebruik van digitale televisie zichtbaar zijn voor anderen. Communiceerbaarheid valt uiteen in de volgende items die de respondenten voorgelegd zijn in de vragenlijst. Deze items worden gemeten op basis van een vijfpunts Likertschaal.

- *Ik heb anderen de mogelijkheden van digitale televisie laten zien*
- *Anderen hebben mij de mogelijkheden van digitale televisie laten zien*
- *Ik vind het wel interessant om anderen te vertellen over digitale televisie*
- *Wanneer ik anderen de mogelijkheden van mijn digitale televisie laat zien, voel ik mij trots*

Om inzicht in deze variabele te krijgen wordt er een gemiddelde score berekend voor de adoptiefactor: communiceerbaarheid. Dit gemiddelde wordt gebaseerd op de individuele scores op de items die deel uitmaken van de communiceerbaarheid. Op basis van dit gemiddelde oordeel per respondent zal dan geanalyseerd worden of deze scores correleren met de adoptiesnelheid van de respondenten.

8.4.3 Complexiteit ($\alpha=0,453$)

Complexiteit leunt op de moeilijkheden die zich voordoen om de innovatie te begrijpen en te gebruiken. Wanneer de consument bijvoorbeeld denkt dat de installatie van digitale televisie erg moeilijk is, zal de drempel om tot aanschaf over te gaan, toenemen. De complexiteit van digitale televisie, zal zich uitsplitsen in twee verschillende categorieën, te weten: het gebruik en de installatie. De gebruikers werd naar hun ervaringen gevraagd met betrekking tot onderstaande stellingen. Deze stellingen worden gemeten op basis van een vijfpunts Likertschaal:

- *Het gebruik van digitale televisie vind ik niet moeilijk*
- *De installatie van digitale televisie is makkelijk*

De niet-gebruikers werden daarentegen naar hun verwachtingen gevraagd met betrekking tot onderstaande stellingen:

- *Ik verwacht dat de installatie van digitale televisie problemen oplevert*
- *Ik verwacht dat het gebruik van digitale televisie moeilijk is*

Beyers (2002), laat weten dat het door de enorme *information-overload* steeds belangrijker wordt dat mensen binnen dit aanbod op een kritische manier de voor hen meest relevante informatie selecteren en zelf *managen*. De persoonlijke televisiegids is aan te merken als het bekendste voorbeeld dat de strijd aangaat met de enorme hoeveelheid aangeboden zenders, vandaar dat onderstaande stelling tevens is opgenomen in de vragenlijst.

- *De elektronische programmagids zorgt ervoor dat het gebruik van digitale televisie een stuk makkelijker wordt*

Om inzicht in deze variabele te krijgen wordt er een gemiddelde score berekend voor de adoptiefactor: complexiteit. Dit gemiddelde wordt gebaseerd op de individuele scores op de items die deel uitmaken van de complexiteit (het item: de elektronische programmagids zorgt ervoor dat het gebruik van digitale televisie een stuk makkelijker wordt, maakt hier geen deel van uit). Op basis van

dit gemiddelde oordeel per respondent zal dan geanalyseerd worden of deze scores correleren met de adoptiesnelheid van de respondenten

8.4.4 Testbaarheid ($\alpha=0,659$)

De testbaarheid geeft het niveau aan tot waar de innovatie op een beperkte schaal kan worden uitgevoerd, in hoeverre de gebruiker er enige tijd (gratis) mee kan experimenteren. Mensen zijn sneller geneigd om een product aan te schaffen wanneer zij er, voordat de daadwerkelijke aankoop plaatsvindt, mee geëxperimenteerd hebben. Van een nieuw product weet de consument immers niet wat hij kan verwachten, de mogelijkheid om met het product te experimenteren zal het vertrouwen doen toenemen en zo een positieve relatie hebben op de adoptiesnelheid van de respondenten. In tegenstelling tot de overige hypotheses zal er bij het bespreken van het verband geen gebruik worden gemaakt van een gemiddelde score per item per respondent. Aangezien de items allen ingaan op respondenten die met digitale televisie hebben geëxperimenteerd. De stellingen die voor de component testbaarheid zijn opgesteld, zijn hieronder te vinden en worden gemeten op basis van een vijfpunts Likertschaal:

- *Ik heb enige tijd geëxperimenteerd met digitale televisie, daarna heb ik besloten digitale televisie aan te schaffen*
- *Als ik niet met digitale televisie geëxperimenteerd had, zou ik waarschijnlijk niet tot aanschaf overgegaan zijn.*
- *Als ik niet met digitale televisie geëxperimenteerd had, zou ik waarschijnlijk ook tot aanschaf overgegaan zijn*
- *De tijd dat ik met digitale televisie mocht experimenteren, heeft mijn twijfels over digitale televisie weggenomen*
- *De tijd dat ik met digitale televisie mocht experimenteren, heeft mij overtuigd dat digitale televisie beter is dan analoge televisie*

8.4.5 Waargenomen risico ($\alpha=0,208$)

Robertson (1971) stelt dat een innovatie sneller geadopteerd zal worden indien er met de aankoop een beperkt risico gemoeid is. Dit risico heeft een directe relatie met het inkomensniveau van de consument. Je kunt je natuurlijk

voorstellen dat men eerder bereid zal zijn een risico te nemen wanneer men genoeg geld heeft. Voor marketeers is deze factor van groot belang, aangezien zij kunnen inspelen op het wegnemen van deze risico's middels de juiste marketingstrategie. Er bestaat een negatief verband tussen het waargenomen risico en de adoptie van digitale televisie. In de vragenlijst zijn de volgende stellingen middels de Likertschaal getoetst:

- *Ik twijfelde voor de aankoop van digitale televisie of digitale televisie zijn prijs wel waard zal zijn*
- *Ik verwachtte veel van digitale televisie, toen ik besloot over te stappen*
- *Ik twijfelde voor de aankoop van digitale televisie of digitale televisie naar behoren zou werken*
- *Ik twijfelde voor de aankoop van digitale televisie of digitale televisie gewaardeerd zal worden door mijn naasten*

Om inzicht in deze variabele te krijgen wordt er een gemiddelde score berekend voor de adoptiefactor: waargenomen risico. Dit gemiddelde wordt gebaseerd op de individuele scores op de items die deel uitmaken van het waargenomen risico. Op basis van dit gemiddelde oordeel per respondent zal dan geanalyseerd worden of deze scores correleren met de adoptiesnelheid van de respondenten.

8.4.6 Compatibiliteit ($\alpha=0,963$)

Compatibiliteit is de mate waarin een innovatie als sluitend wordt geacht bij de bestaande waarden, vroegere ervaringen en behoeften van potentiële consumenten. Op basis van dit gegeven, valt deze hoofdcomponent uiteen in een drietal items die als stellingen zijn opgenomen in de vragenlijst en gemeten worden op basis van een vijfpunts Likertschaal.

- *Digitale televisie past goed in mijn levensstijl*
- *Digitale televisie past goed in mijn dagelijkse routine*
- *Het gebruik van digitale televisie past goed in mijn behoeften*

Om inzicht in deze variabele te krijgen wordt er een gemiddelde score berekend voor de adoptiefactor: compatibiliteit. Dit gemiddelde wordt gebaseerd op de

individuele scores op de items die deel uitmaken van de compatibiliteit. Op basis van dit gemiddelde oordeel per respondent zal dan geanalyseerd worden of deze scores correleren met de adoptiesnelheid van de respondenten.

8.5 Verwerking en algemene beschrijving verzamelde data

Om de verzamelde data te verwerken en tevens te analyseren is gebruik gemaakt van het statistische programma SPSS (Statistical Package for the Social Sciences). Om de antwoorden gemakkelijk te kunnen verwerken, zijn deze voorzien van een codering (getal). Indien er bij een vraag meerdere antwoorden mogelijk zijn dan is de data verwerkt middels dummy variabelen (0 = nee, 1 = ja). Bij de bovengenoemde Likertschaal stellingen is het desbetreffende getal (1 = zeer mee oneens, 5 = zeer mee eens) ingevoerd. Omdat er alleen volledig ingevulde vragenlijsten gebruikt zijn, is er geen codering voor missing data aangemaakt.

8.5.1 Steekproefomvang

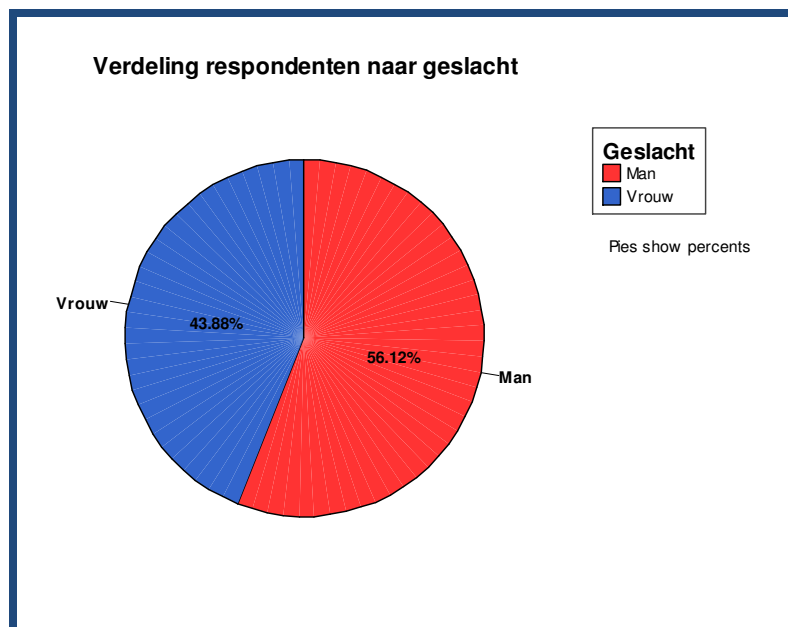
Om de omvang van de steekproef te bepalen is van tevoren bepaald welke analyses op de data uitgevoerd dienen te worden. Besloten is om een factoranalyse en een meervoudige regressie uit te voeren op de data. Hiervoor gelden een aantal assumpties, waaronder het aantal respondenten. Voor de factoranalyse zijn er tenminste vijf, maar liever tien respondenten per variabele nodig met een minimum van 50 respondenten. Binnen dit onderzoek zijn er een 24-tal variabelen (stellingen) ten aanzien van de adoptie van digitale televisie opgenomen waarop de factoranalyse toegepast wordt. Er zijn daarom minimaal 120 respondenten nodig om factoranalyse uit te voeren (24×5). Om regressieanalyse toe te passen zijn er minimaal 15 respondenten per onafhankelijke variabele nodig. Voor de daadwerkelijke analyse was nog niet bekend hoeveel onafhankelijke variabelen gebruikt zouden worden, dit is namelijk afhankelijk van de uitkomsten van de factoranalyse. In de praktijk kunnen dit er nooit meer worden dan het maximum aantal variabelen van 24. In dat geval is er een steekproefomvang 360 respondenten nodig (Hair, 1998). Achteraf kunnen we constateren dat de factoranalyse zes factoren aan het licht bracht en er slechts een minimum van 90 respondenten vereist is. Uiteindelijk

zijn er via de beschreven benaderingswijzen 206 respondenten verzameld die de vragenlijst volledig hebben ingevuld. Omwille van de beschikbare tijd en de praktische haalbaarheid was het niet mogelijk om een grotere steekproef te realiseren en zal gewerkt worden met de 206 respondenten, wat achteraf ruim voldoende bleek.

Om inzicht in een groot databestand te krijgen is het raadzaam om eerst frequentieverdelingen en beschrijvende statistieken van de verschillende relevante variabelen uit te voeren. Daarnaast kan de data op deze wijze ook op codeerfouten en spreiding gecontroleerd worden (Baarda & Goede 1990). In de volgende subparagrafen zullen daarom verschillende (demografische) variabelen beschreven worden.

8.5.2 Verdeling naar geslacht

De verdeling naar geslacht van de respondenten is 109 mannen (53%) en 97 vrouwen (47%). Deze verdeling is niet verwonderlijk en er dient bij de interpretatie van de resultaten geen rekening gehouden worden met deze variabele.



Figuur 14: Verdeling respondenten naar geslacht

8.5.3 Verdeling naar leeftijd

De gebruikers van digitale televisie zijn moeilijk te categoriseren middels demografische gegevens. Door de opkomst van veel verschillende themakanalen die zich allen richten op een andere doelgroepen (van kinderen tot bejaarden), zijn de gebruikers van digitale televisie erg divers. De uiteindelijke adoptiebeslissing zal echter veelal in handen liggen van consumenten die 18 jaar of ouder zijn. Vandaar dat dit onderzoek deze leeftijdsgrens hanteert. Oorspronkelijk hebben 226 respondenten de enquête ingevuld, er bleven na het verwijderen van de respondenten onder de 18 jaar en de incomplete vragenlijsten 206 respondenten over. Ik ben me ervan bewust dat verondersteld kan worden dat het merendeel van personen onder de 18 jaar thuis wonen en dus ook invloed uitoefenen op eventuele aankopen. De uiteindelijke adoptiebeslissing zal echter vaak genomen worden door de ouders. In dit onderzoek zal de mogelijke (geringe) invloed van kinderen onder de 18 jaar niet worden meegenomen aangezien dit van weinig belang is voor dit onderzoek, wél zou het een mogelijk vertrekpunt kunnen zijn voor eventueel vervolgonderzoek. In de vragenlijst is gevraagd of de respondent aan wil geven hoe oud hij/zij is. In figuur 14 is weergegeven hoeveel respondenten in een bepaalde leeftijdsklasse vallen.

Leeftijd in klassen

		Frequency	Percent
Valid	18 tot 28 jaar	100	48.5
	29 tot 39 jaar	31	15.0
	40 tot 50 jaar	43	20.9
	51 tot 61 jaar	28	13.6
	62 tot 72 jaar	3	1.5
	73 jaar en ouder	1	.5
	Total	206	100.0

Figuur 15: Leeftijd in klassen

Opvallend is dat de leeftijdsklasse 18 tot en met 28 jaar (categorie 1) met 100 respondenten sterk aanwezig is. Zoals eerder aangegeven zou dit verklaard kunnen worden doordat jongeren over het algemeen meer interesse hebben in digitale televisie dan ouderen. Ook de online benadering kan als reden worden aangemerkt. Op het internet bevinden zich namelijk relatief veel respondenten die in deze leeftijdsklasse vallen. Mede hierdoor is er een hoge piek in de normale verdeling te constateren. De Skewness, het getal dat de mate van een scheve verdeling aangeeft, bedraagt 0,733. Daarnaast bedraagt de Kurtosis, de mate voor vlakheid of bolling van de verdeling, -0,600. Beide getallen zijn niet groter dan één, hetgeen aangeeft dat de variabele leeftijdsklasse normaal verdeeld is (Baarda en De Goede 1990). In bijlage B is de bijbehorende output opgenomen betreffende deze gegevens. Bij de interpretatie van de resultaten dient hier echter wel rekening mee te worden gehouden.

8.5.4 Overige kenmerken databestand

Om een beeld van het databestand te krijgen zijn in figuur 16 t/m 20 nog een aantal veel voorkomende demografische kenmerken opgenomen.

Opleiding

		Frequency	Percent
Valid	Basisschool	1	.5
	VMBO	17	8.3
	HAVO	16	7.8
	VWO	3	1.5
	MBO	34	16.5
	HBO	99	48.1
	WO	36	17.5
	Total	206	100.0

Figuur 16: Opleidingsniveau

Inkomen

		Frequency	Percent
Valid	Beneden modaal	39	18.9
	Modaal	64	31.1
	Boven modaal	86	41.7
	Geen antwoord	17	8.3
	Total	206	100.0

Figuur 17: Inkomensniveau

Bezit digitale televisie

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ja, via de kabel	72	35.0	35.1	35.1
	Ja, via de satelliet	2	1.0	1.0	36.1
	Ja, via de ether	15	7.3	7.3	43.4
	Ja, via DSL netwerken	7	3.4	3.4	46.8
	Nee	109	52.9	53.2	100.0
	Total	205	99.5	100.0	
Missing	System	1	.5		
Total		206	100.0		

Figuur 18: Verdeling a.h.v. Bezit (en soort) Digitale televisie

Hoelang hebben bezitters van digitale televisie al digitale televisie?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 tot en met 6 maanden	41	42.7	42.7	42.7
	7 tot en met 12 maanden	22	22.9	22.9	65.6
	13 tot en met 18 maanden	13	13.5	13.5	79.2
	19 tot en met 24 maanden	5	5.2	5.2	84.4
	Langer dan 24 maanden	9	9.4	9.4	93.8
	Geen idee	5	5.2	5.2	99.0
	Ik heb geen DTV en neem nooit DTV	1	1.0	1.0	100.0
Total		96	100.0	100.0	

Figuur 19: Verdeling aantal maanden in bezit van digitale televisie

Over hoelang willen niet-bezitters van digitale televisie overstappen op digitale televisie?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 tot en met 6 maanden	4	3.7	3.8	3.8
	7 tot en met 12 maanden	9	8.3	8.5	12.3
	13 tot en met 18 maanden	1	.9	.9	13.2
	19 tot en met 24 maanden	5	4.6	4.7	17.9
	Langer dan 24 maanden	2	1.8	1.9	19.8
	Geen idee	63	57.8	59.4	79.2
	Ik heb geen DTV en neem nooit DTV	22	20.2	20.8	100.0
	Total	106	97.2	100.0	
Missing	System	3	2.8		
Total		109	100.0		

Figuur 20: Verdeling voornemen om Digitale televisie te adopteren

8.5.5 Representativiteit steekproef

Het is interessant om te bekijken of de steekproef voor dit onderzoek representatief is voor de televisiekijkers in Nederland. Het is echter onmogelijk om dergelijke cijfers te vinden waarmee de verzamelde data vergeleken kan worden. Er is wel geconstateerd dat de leeftijdscategorie 18 tot 28 jaar sterk vertegenwoordigd is in de steekproef. Echter, aangezien er sprake is van een normale verdeling, hoeft er bij de interpretatie van de resultaten geen rekening gehouden te worden met dit feit. Tot zover de beschrijvende statistieken van de kenmerken van het databestand. Nu zal er worden ingegaan op de data met betrekking tot de kern van dit onderzoek. Door een aantal statistische analyses uit te voeren kan antwoord worden gegeven op de geformuleerde probleemstelling en onderzoeksvragen (zie H2: Probleemstelling en deelvragen).

9. Resultaten

9.1 Respondenten digitale televisie in het algemeen

Omdat digitaal televisie kijken het thema binnen dit onderzoek is, is het interessant om te kijken hoe de respondenten over het algemeen tegenover dit onderwerp staan. De vragenlijst begint hierom met een aantal algemene vragen over digitale televisie om zo de mening van de respondenten te achterhalen.

9.1.1 Kennis over digitale televisie

Op de vraag wat digitale televisie eigenlijk is, gaf 75,2% het correcte antwoord, te weten: "*Het digitaal ontvangen van het televisiesignaal*". We kunnen dus veronderstellen dat het merendeel van de respondenten een goede kennis heeft over digitale televisie. Van de respondenten met digitale televisie wist zelfs 82,3% het juiste antwoord te geven en 68,8% van de respondenten zonder digitale televisie wist de vraag juist te beantwoorden. Op basis van deze gegevens zou dus tweederde van alle respondenten een goede kennis van digitale televisie hebben. Er wordt echter, zoals eerder besproken, onderscheid gemaakt tussen verschillende manieren waarop kennis getoetst wordt. Waar andere onderzoeken de kennis van digitale televisie als goed bestempelen wanneer de respondent een juist antwoord geeft op de vraag: "*Wat is digitale televisie?*", wordt de kennis van digitale televisie in dit onderzoek pas als goed verondersteld wanneer de respondent minimaal zeven van de vijftien getoonde (correcte) mogelijkheden van digitale televisie weet te herkennen. Wanneer we de toetsingswijze van dit onderzoek hanteren komen we slechts op een percentage van 14,1% van alle respondenten die een redelijke tot heel goede kennis hebben over digitale televisie, én slechts 5,4% een goede of heel goede kennis over digitale televisie hebben.

9.1.2 Redenen om digitale televisie te adopteren of te verwerpen

Alvorens de keuze van de respondenten ten aanzien van een adoptie van digitale televisie dan wel een verwerping van digitale televisie te analyseren, is het verder nog interessant om de mogelijke redenen te toetsen aan het databestand.

In de vragenlijst wordt er aan de respondenten gevraagd om de voor hen twee belangrijkste redenen voor adoptie of verwerping van digitale televisie te geven.

Belangrijkste redenen om wél DTV te nemen volgens DTV-bezitters

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Digitale televisie heeft meer zenders dan analoge televisie	47	24.5	31.5	31.5
	Digitale televisie biedt weinig extra's t.o.v. analoge televisie	4	2.1	2.7	34.2
	Digitale televisie heeft een betere beeld –en geluidkwaliteit	67	34.9	45.0	79.2
	Omdat iedereen om mij heen ook digitale televisie heeft	4	2.1	2.7	81.9
	Omdat ik er enige tijd mee mocht experimenteren	22	11.5	14.8	96.6
	Omdat digitale televisie mij te ingewikkeld leek	1	.5	.7	97.3
	Digitale televisie is te duur	1	.5	.7	98.0
	Ik kijk bijna geen televisie	3	1.6	2.0	100.0
	Total	149	77.6	100.0	
Missing	System	43	22.4		
Total		192	100.0		

Figuur 21: Verdeling redenen van belang bij de adoptie van digitale televisie

Zoals uit figuur 21 blijkt worden als belangrijkste redenen om digitale televisie wél te adopteren respectievelijk genoemd: de betere beeld- en geluidskwaliteit (45,0%), het grotere aantal zender (31,5%) en de mogelijkheid om er enige tijd mee te experimenteren (14,8%).

Belangrijkste redenen om geen DTV te nemen volgens niet-DTV-bezitters

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Digitale televisie heeft meer zenders dan analoge televisie	13	6.0	9.7	9.7
	Digitale televisie biedt weinig extra's t.o.v. analoge televisie	24	11.0	17.9	27.6
	Digitale televisie heeft een betere beeld –en geluidkwaliteit	23	10.6	17.2	44.8
	Omdat iedereen om mij heen ook digitale televisie heeft	3	1.4	2.2	47.0
	Omdat ik er enige tijd mee mocht experimenteren	5	2.3	3.7	50.7
	Omdat digitale televisie mij te ingewikkeld leek	9	4.1	6.7	57.5
	Digitale televisie is te duur	23	10.6	17.2	74.6
	Ik kijk bijna geen televisie	34	15.6	25.4	100.0
	Total	134	61.5	100.0	
Missing	System	84	38.5		
Total		218	100.0		

Figuur 22: Verdeling redenen van belang bij de verwerping van digitale televisie

Als belangrijkste redenen om digitale televisie te verwerpen worden, getuige figuur 22, respectievelijk: het weinig kijken naar televisie (25,4%), weinig extra opties t.o.v. analoge televisie (17,9%) en de hoge prijs van digitale televisie (17,2%) aangegeven.

9.1.3 De adoptiesnelheid van digitale televisie

Onder adoptiesnelheid wordt in dit onderzoek, in navolging van Rogers (2003), de relatieve snelheid waarmee een innovatie wordt geadopteerd door leden van een sociaal systeem verstaan. De adoptiesnelheid van digitale televisie is van

belang om de hoofdvraag te kunnen beantwoorden. Om deze variabele werkbaar te maken is er een schaal opgesteld met een bereik van “-7” tot “+5”. Er is een negatieve waarde toebedeeld aan diegene die nog geen digitale televisie hebben geadopteerd en een positieve waarde aan de respondenten die inmiddels in het bezit zijn van digitale televisie. We kunnen dus stellen: des te hoger de score op de schaal van adoptiesnelheid, des te langer de respondent in het bezit is van digitale televisie (positieve waarde) óf des te sneller hij of zij van plan is over te stappen op digitale televisie (negatieve waarde). In figuur 23 zijn de verschillende waarden voorzien van een beschrijving.

Waarde	Beschrijving	Percentage
-7	<i>Ik heb geen DTV en neem nooit DTV</i>	11,2 %
-6	<i>Geen idee wanneer ik overstap op DTV</i>	31,1 %
-5	<i>Overstappen over meer dan 24 maanden</i>	1,0 %
-4	<i>Overstappen over 19 tot en met 24 maanden</i>	2,4 %
-3	<i>Overstappen over 13 tot en met 18 maanden</i>	0,5 %
-2	<i>Overstappen over 7 tot en met 12 maanden</i>	4,4 %
-1	<i>Overstappen over 1 tot en met 6 maanden</i>	1,9 %
0	<i>Geen idee</i>	2,4 %
1	<i>1 tot met 6 maanden in het bezit van DTV</i>	19,8 %
2	<i>7 tot met 12 maanden in het bezit van DTV</i>	11,2 %
3	<i>13 tot met 18 maanden in het bezit van DTV</i>	6,8 %
4	<i>19 tot met 24 maanden in het bezit van DTV</i>	2,9 %
5	<i>Langer dan 24 maanden in het bezit van DTV</i>	4,4 %

Figuur 23: Waarde en omschrijvingen adoptiesnelheidschaal

9.2 Factoranalyse

Om de achterliggende factoren die van invloed zijn op de adoptiesnelheid van de respondenten te achterhalen, zijn in de vragenlijst per adoptiefactor een aantal stellingen opgenomen. Ook de attitude ten opzichte van deze factoren komen in deze stellingen aan bod. Dit zijn een groot aantal stellingen, wat ervoor zorgt de data onoverzichtelijk worden. Om de data overzichtelijker te maken is het daarom raadzaam factoranalyse toe te passen. Op deze manier wordt getracht de verschillende variabelen samen te vatten naar achterliggende dimensies (Hair, 1998). De volgende subparagraaf zal een beschrijving geven van de manier waarop factoranalyse uitgevoerd dient te worden.

9.2.1 Assumpties factoranalyse

Om factoranalyse uit te voeren dienen de variabelen gemeten te zijn op een intervalschaal of minimaal op een vijf-punts Likertschaal (Hair, 1998). De desbetreffende variabelen in dit databestand zijn alle gemeten op basis van een vijf-punts Likertschaal. Ter informatie: in de vragenlijst hebben de stellingen van vraag 11 t/m 17 betrekking op de adoptiefactoren van digitale televisie (zie bijlage A). Aan de assumptie met betrekking tot de schaal van de variabelen wordt dus in dit onderzoek voldaan. Daarnaast zijn er minimaal 50, maar liever 100 respondenten vereist om factoranalyse uit te voeren. Ten opzichte van het aantal variabelen dienen minimaal vijf, liefst tien keer zoveel respondenten aanwezig te zijn als variabelen die gemeten worden (Hair, 1998). Er zijn dus minimaal 120 respondenten nodig om factoranalyse ten aanzien van de adoptiefactoren toe te passen, omdat er 24 stellingen zijn die de motivatie en attitude ten aanzien van de adoptiefactoren van digitale televisie meten. Het databestand bestaat uit 206 respondenten, er wordt dus ruimschoots aan deze assumptie voldaan.

Tot slot moeten de correlaties tussen de variabelen hoog genoeg zijn voor een mogelijke onderliggende factorstructuur. Door een Barlett's test of Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) Measure of Sampling Adequacy (MSA) uit te voeren kan dit gecontroleerd worden. In bijlage C worden de verschillende MSA-waardes en hun toepasbaarheid voor factoranalyse weergegeven. Vanaf een MSA-waarde van 0,70 is factoranalyse toepasbaar (Hair, 1998). De MSA-waarde voor de stellingen

met betrekking tot adoptie van digitale televisie is 0,816. Er is dus voldoende correlatie tussen de variabelen om factoranalyse toe te passen.

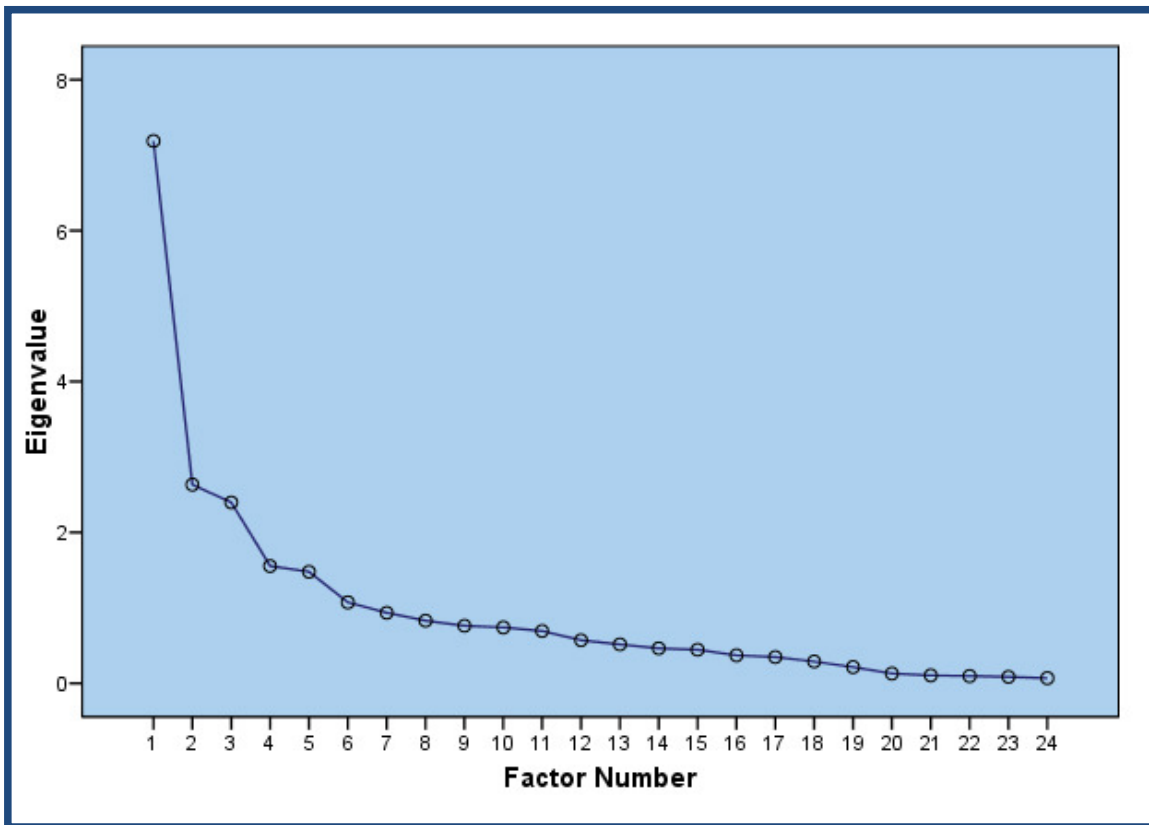
9.2.2 Bepaling factoren

Uit de output van de factoranalyse kunnen de factoren afgeleid worden. Er zijn vele methoden beschikbaar om dit te doen, Twee veelvuldig gebruikte methoden zijn principale componenten analyse en common factoranalyse. In dit onderzoek wordt gekozen om principale componenten analyse toe te passen, wat als doel heeft het samenvoegen van de originele informatie in een minimum aantal factoren voor schattingsdoeleinden. Het aantal factoren wordt op basis van de eigenwaarde afgeleid (Hair, 1998). Bij de interpretatie van de vastgestelde factoren speelt de rotatie van de factoren in de factormatrix een belangrijke rol. Ook hiervoor zijn verschillende manieren beschikbaar. Gekozen wordt om orthogonale rotatie toe te passen. Daarbij wordt gebruikt gemaakt van de Varimax-methode, een succesvolle variant die het meeste wordt toegepast (Hair, 1998).

Tot slot dienen de ladingen van de variabelen op de factoren benoemd te worden. Hierbij zijn de ladingen van de variabelen op de factoren van belang. In bijlage D is een overzicht opgenomen met daarin de praktische bruikbaarheid van mogelijke factorladingen (Hair, 1998). Besloten is om alleen de ladingen van boven de 0,4 mee te nemen als factor. Een lading van 0,4 kan namelijk worden aangemerkt als een redelijk verband. De benoeming van de factoren is vrij en wordt overgelaten aan de onderzoeker. De hiervoor beschreven procedure zal toegepast worden op de variabelen van de adoptie van digitale televisie.

9.2.3 Factorenanalyse variabelen adoptie digitale televisie

Onderstaande figuur 24 geeft de screeplot weer die uit de factoranalyse naar voren is gekomen. Deze screeplot geeft inzicht in het aantal factoren die van toepassing zijn op dit onderzoek.



Figuur 24: Screeplot

De algemene regel luidt dat het aantal factoren na de knik in de screeplot wordt weggelaten. Bovenstaande screeplot toont een knik bij de zesde factor en bijgevolg zou deze analyse zes factoren over kunnen houden. De rotated factor matrix kan worden aangemerkt als de belangrijkste output van de factoranalyse (zie bijlage D). Het is namelijk mogelijk om in één oogopslag het effect van de outputopties te zien. Uit deze matrix is opnieuw af te lezen dat er zes factoren worden onderscheiden. Onderstaande figuur toont aan hoe zwaar de factoren wegen, dit gebeurt aan de hand van de total variance explained tabel:

Factor	Initial Eigenvalues		
	Total	% of Variance	Cumulative %
1	7.188	29.950	29.950
2	2.633	10.973	40.923
3	2.398	9.991	50.913
4	1.555	6.479	57.392
5	1.479	6.162	63.554
6	1.074	4.474	68.028

Figuur 29: Total Variance Explained

Wanneer gekeken wordt naar de totale verklaarde variantie wordt geconcludeerd dat 68,0 procent van de variantie verklaard kan worden door de zes factoren die naar voren zijn gekomen uit de factoranalyse.

Uit de output van de factoranalyse uitgevoerd in SPSS blijkt dat de 24 stellingen met betrekking tot de adoptie van digitale televisie uiteindelijk eveneens teruggebracht worden naar zes achterliggende dimensies. Na deze zes factoren daalt de eigenwaarde van de factoren onder de waarde 0,4. De factormatrix waarin alle factorladingen van de 24 variabelen af te lezen zijn is ook in bijlage D opgenomen. De volgende tabellen (zie figuur 23 tot en met figuur 28) geven de verschillende variabelen weer die het sterkst laden op de desbetreffende factor. Tevens wordt achter de desbetreffende factor de benaming voor de aangemaakte factor weergegeven. Hierbij is het van belang dat de variabelen met de grootste lading het meeste van invloed zijn op de benaming (Hair, 1998).

Factor 1: Compatibiliteit	Factorlading op factor 1
• DTV past goed in mijn behoeften	.888
• DTV past goed in mijn levensstijl	.878
• DTV past goed in dagelijkse routine	.861
• Ik verwachtte veel van DTV bij de adoptie	.511
• Als ik niet geexp. dan toch geadopteerd	-.468
• DTV beter dan ATV	.409

Figuur 23: Variabelen die laden op factor 1

Factor 2: Communiceerbaarheid	Factorlading op factor 2
• Wanneer ik vertel over DTV voel ik me trots	.814
• Ik vind het interessant om DTV aan anderen te laten zien	.740
• DTV is leuk om aan anderen te laten zien	.606
• Ik heb DTV aan anderen laten zien	.491

Figuur 24: Variabelen die laden op factor 2

Factor 3: Testbaarheid	Factorlading op factor 3
• Experiment overtuigd dat DTV beter is dan ATV	.814
• Experiment heeft twijfels weggenomen	.740
• Eerst geëxperimenteerd toen geadopteerd	.606
• Als ik niet geexp. dan niet geadopteerd	.491

Figuur 25: Variabelen die laden op factor 3

Factor 4: Complexiteit (ervaring)	Factorlading op factor 4
• De installatie DTV is niet moeilijk	.884
• Het gebruik DTV is niet moeilijk	.813

Figuur 26: Variabelen die laden op factor 4

Factor 5: Complexiteit (verwachting)	Factorlading op factor 5
• Ik verwacht geen problemen bij de installatie	.952
• Ik verwacht geen problemen bij het gebruik	.936

Figuur 27: Variabelen die laden op factor 4

Factor 6: Waargenomen risico	Factorlading op factor 6
• Ik twijfelde niet of DTV naar behoren zou werken	.733
• Ik twijfelde niet of DTV zijn prijs waard was	.660
• Als ik niet geexp. dan niet geadopteerd	-.497
• DTV is niet te duur	.405

Figuur 28: Variabelen die laden op factor 4

Met uitzondering van de factoren: kennis en het relatieve voordeel, komen alle factoren die verwacht werden invloed uit te oefenen op de adoptiesnelheid naar voren in de factoranalyse. Wat hierbij opvalt is dat de factoren: kennis en het relatieve voordeel de enige factoren zijn die niet zijn opgenomen in de adoptietheorie van Rogers. In de volgende subparagraaf wordt een meervoudige regressie gedaan op de geconstateerde factoren.

9.3 Meervoudige regressieanalyse

Nu de achterliggende factoren achterhaald zijn middels factoranalyse, is het van belang om te kijken hoe zwaar deze factoren ten opzichte van elkaar wegen. Op deze manier kan achterhaald worden wat de relatieve belangrijkheid is van de motivaties voor de respondent om wel of geen digitale televisie te adopteren. Om antwoord te geven op deze vraag is regressieanalyse toegepast. Omdat het hier om meerdere onafhankelijke variabelen (vastgestelde factoren) gaat is meervoudige regressieanalyse noodzakelijk. Bij de toepassing van meervoudige regressieanalyse wordt voor elke onafhankelijke variabele een regressiecoëfficiënt berekend, welke de relatie tot de afhankelijke variabele weergeeft (Hair, 2003). De procedure voor meervoudige regressieanalyse zal hierna worden toegelicht.

9.3.1 Assumpties meervoudige regressieanalyse

Om meervoudige regressieanalyse uit te kunnen voeren is op de eerste plaats een metrische afhankelijke en één of meer metrische onafhankelijk variabelen nodig. In de vragenlijst is aan de respondenten gevraagd of men wil aangeven hoe lang men al digitale televisie heeft of binnen hoeveel tijd men denkt over te stappen op digitale televisie (de adoptiesnelheid; zie § 9.1.3: De adoptiesnelheid van digitale televisie). Dit is de metrische afhankelijke variabele. De metrische onafhankelijke variabelen zijn de factoren die door de factoranalyse zijn aangemaakt. Voor de adoptie van digitale televisie betreft dit dus zes variabelen (zie § 9.2.3: Factoranalyse variabelen adoptie DTV en bijlage D).

Het is belangrijk dat er geen multicollineariteit (sterke samenhang) tussen de onafhankelijke variabelen bestaat. Indien dit wel het geval is kunnen de effecten van de verschillende variabelen moeilijk onderscheiden worden. Het statistische programma SPSS biedt hiervoor een optie om de geselecteerde variabelen op multicollineariteit te testen. Er dient dan gekeken te worden naar de Tolerance en VIF waarde van de output (Hair, 2003). Bij de uitvoering van de meervoudige regressie op het databestand, later in dit hoofdstuk, zal dit besproken worden. De steekproefomvang is het meeste van invloed op de analyse en de kracht ervan. Wat betreft de omvang van de steekproef geldt een minimum van vijf

cases per onafhankelijke variabele. De voorkeur geniet echter 15 of meer cases per onafhankelijke variabele (Hair, 1998).

Aangezien de uit te voeren regressieanalyse voor de adoptie van digitale televisie zes onafhankelijke variabelen bevat, heeft het de voorkeur om 90 respondenten te hebben. Het databestand bestaat uit 206 respondenten, aan de assumptie wat betreft de steekproefomvang wordt dus ruimschoots voldaan. Voor de uitvoering van regressieanalyse zijn een viertal methoden beschikbaar, te weten de *enter*, *backward*, *forward* en *stepwise* methode. Bij de regressieanalyse voor dit databestand is gekozen om de entermethode toe te passen. Hierbij worden namelijk alle relevant geachte onafhankelijke variabelen opgenomen.

Na het uitvoeren van de regressieanalyse dient nog naar een assumptie gekeken te worden. Hierbij gaat het om de verschillen tussen de geobserveerde waardes en de (door regressieanalyse verkregen) voorspelde waardes van de afhankelijke variabele, ook wel bekend als "*residuals*". Aan de hand van een tweetal figuren dient de normale verdeling van de residuals geanalyseerd te worden. SPSS heeft de optie om deze figuren op te nemen (Hair, 2003). Later in dit hoofdstuk, bij de uitvoering van regressieanalyse, zal dit besproken worden

9.3.2 Meervoudige regressieanalyse adoptie digitale televisie

De gemiddelde adoptiesnelheid van de respondenten is -1.95 met een standaarddeviatie van 4,076. Door de hiervoor beschreven procedure van meervoudige regressieanalyse uit te voeren, ontstaat de volgende output (zie figuur 29).

Model Summary(b)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.785(a)	.617	.604	2.574

a Predictors: (Constant), REGR factor score 6 for analysis 1, REGR factor score 1 for analysis 1, REGR factor score 5 for analysis 1, REGR factor score 2 for analysis 1, REGR factor score 4 for analysis 1, REGR factor score 3 for analysis 1

b Dependent Variable: Adoptiesnelheid

Figuur 29: Ouput meervoudige regressieanalyse

Uit figuur 29 blijkt dat de opgenomen onafhankelijke variabelen voor 61,7% (R square) de afhankelijke variabele (adoptiesnelheid respondent) verklaren. In bijlage E zijn de overige statistische gegevens behorende bij deze regressieanalyse opgenomen. Hieruit blijkt dat het model tevens significant is ($F = 46,982$; vrijheidsgraden = 181).

De volgende stap is het analyseren van de berekende regressiecoëfficiënten voor de opgenomen onafhankelijke variabelen. Figuur 30 verstrekt hiervoor de benodigde informatie. Hierbij dient als eerste gekeken te worden of er geen multicollineariteit tussen de onafhankelijke variabelen bestaat. Hiervoor zijn de laatste twee kolommen van figuur 30 belangrijk. De Tolerance en de VIF voor het databestand nemen beide een waarde aan ($Tolerance > 0,10$; $VIF < 10$) waaruit blijkt dat er geen sprake is van multicollineariteit (Hair, 2003). Het is dus mogelijk de relevantie van de variabelen te bepalen aan de hand van de regressiecoëfficiënten. De ongestandaardiseerde bèta-coëfficiënten worden hiervoor gebruikt omdat de meeteenheid van de onafhankelijke variabelen gelijk is (Hair, 2003). In figuur 30 zijn deze waardes in de rood gearceerde kolom terug te vinden.

Coefficients(a)

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
(Constant)	-1.929	.191		-10.106	.000		
Factor1	1.132	.200	.266	5.661	.000	.995	1.005
Factor2	.116	.212	.026	.548	.584	.993	1.007
Factor3	.508	.207	.115	2.455	.015	.989	1.011
Factor4	2.651	.202	.615	13.102	.000	.992	1.008
Factor5	-1.234	.195	-.296	-6.315	.000	.999	1.001
Factor6	.850	.221	.181	3.838	.000	.989	1.011

a Dependent Variable: Adoptiesnelheid

Figuur 30: Overzicht regressiecoëfficiënten adoptiefactoren

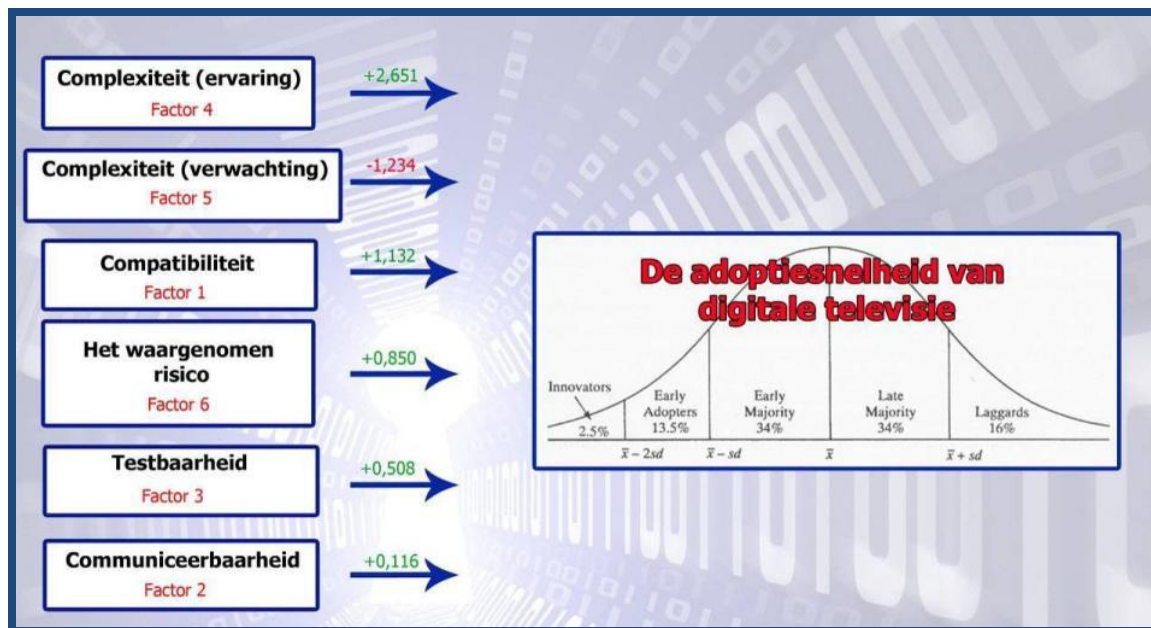
Uit de bèta's blijkt dat de factor "complexiteit (ervaring)" de meeste invloed uitoefent op de adoptiesnelheid van digitale televisie, gevolgd door een negatieve invloed van "complexiteit (verwachting)", een positieve invloed van "compatibiliteit", een positieve invloed van "het waargenomen risico", een positieve invloed van "de testbaarheid" en een negatieve invloed van "communiceerbaarheid". De uiteindelijke formule om de adoptiesnelheid, dus de snelheid waarmee de respondenten besluiten om digitale televisie te adopteren, te voorspellen ziet er als volgt uit;

$$Y = -1,929 + (2,651 \times \text{Factor4}) - (1,234 \times \text{Factor5}) + (1,132 \times \text{Factor1}) + (0,850 \times \text{Factor6}) + (0,508 \times \text{Factor3}) + (0,116 \times \text{Factor2})$$

De betekenis van de variabelen is als volgt:

- Y = Adoptiesnelheid
- X1 = waarde van respondent X op factor 4)
- X2 = waarde van respondent X op factor 5)
- X3 = waarde van respondent X op factor 1)
- X4 = waarde van respondent X op factor 6)
- X5 = waarde van respondent X op factor 3)
- X6 = waarde van respondent X op factor 2)

En resulteert in onderstaande figuur 31:



Figuur 31: Overzicht invloed factor op adoptiesnelheid digitale televisie

Tot slot dient de assumptie betreffende de normale verdeling van de residuals nog nader bekeken te worden. Dit wordt aan de hand van twee figuren gedaan, deze zijn opgenomen in bijlage F. Uit deze figuren blijkt dat de relatie tussen de adoptiesnelheid en de opgenomen factoren lineair is en de error terms normaal verdeeld zijn. Er zijn dus geen significante dataproblemen die de uitkomsten van meervoudige regressieanalyse ten aanzien van de adoptiesnelheid in twijfel kunnen trekken (Hair, 2003).

9.3.3 Conclusie meervoudige regressieanalyse

Er kan gesteld worden dat de factor "complexiteit (ervaring)" de belangrijkste factor is wat betreft de adoptiesnelheid van digitale televisie. Daarna heeft de verwachting over de complexiteit van digitale televisie een sterke negatieve invloed op de adoptiesnelheid. Vervolgens heeft de factor "compatibiliteit" nog een sterke positieve invloed op de adoptiesnelheid. De overige factoren hebben allen een positieve invloed op de adoptiesnelheid van digitale televisie. Deze invloed is echter minder groot dan de eerder genoemde factoren, respectievelijk: "het waargenomen risico (0,850)", "testbaarheid (0,508)" en "communiqueerbaarheid (0,116)".

9.3.4 Overige conclusies

Uit het onderzoeksmodel kwamen de factoren: kennis en het relatieve voordeel naar voren. Al eerder bleek uit de factoranalyse dat zij geen significante invloed hebben op de adoptiesnelheid van digitale televisie. Er zijn wel interessante uitspraken te doen over de beide adoptiefactoren.

Kennis

Namelijk, zoals eerder besproken, gaf 75,2% van de respondenten het correcte antwoord op de vraag wat digitale televisie eigenlijk is, namelijk: het digitaal ontvangen van het televisiesignaal. Er kan dan verondersteld worden dat het merendeel van de respondenten een goede kennis heeft wat betreft digitale televisie. Van de respondenten met digitale televisie wist zelfs 82,3% het juiste antwoord te geven en 68,8% van de respondenten zonder digitale televisie. Op basis van deze gegevens zou dus tweederde van alle respondenten een goede kennis van digitale televisie hebben. Er wordt echter, zoals eerder besproken, onderscheid gemaakt tussen verschillende manieren waarop kennis getoetst wordt. Waar andere onderzoeken de kennis van digitale televisie als goed bestempelen wanneer de respondent een juist antwoord geeft op de vraag: "*Wat is digitale televisie?*", wordt de kennis van digitale televisie in dit onderzoek pas als goed verondersteld wanneer de respondent minimaal zeven van de vijftien getoonde (correcte) mogelijkheden van digitale televisie weet te herkennen. Wanneer de toetsingswijze van dit onderzoek gehanteerd wordt, komen we echter slechts op een percentage van 14,1% van alle respondenten die een redelijke tot heel goede kennis hebben over digitale televisie, én slechts 5,4% een goede of heel goede kennis over digitale televisie hebben.

Wanneer geanalyseerd wordt of deze slechte kennis van digitale televisie correleert met de adoptiesnelheid van de respondenten wordt de produktmoment-correlatiecoëfficiënt R van Pearson berekend. Stevens (2005) geeft aan dat deze waarde aantoont in hoeverre de afwijking van de score van een eenheid ten opzichte van het rekenkundig gemiddelde op de ene variabele, overeenkomt met de afwijking van diens score ten opzichte van het rekenkundig gemiddelde op een andere variabele. Pearson's R is voor deze hypothesen 0.170 (zie bijlage G), hiermee kan gesproken worden over een zwak verband. Wel kan

gesteld worden dat naarmate de kennis over digitale televisie beter is, des te sneller zal de respondent tot adoptie van digitale televisie overgaan. Uit de factoranalyse kwam kennis niet als factor naar voren. De reden hiervoor is mogelijk het feit dat deze variabele op een andere manier gemeten is dan de overige factoren. Bovendien veronderstel ik dat kennis eigenlijk gezien dient te worden als een basisvereiste om tot adoptie of verwerping van digitale televisie over te gaan.

Relatieve voordeel

Pearson's R is voor het relatieve voordeel 0.282 (zie bijlage G), hetgeen een matig verband betreft. Naarmate de respondenten meer relatief voordeel toebedelen aan digitale televisie, des te sneller zal de respondent tot adoptie van digitale televisie overgaan. Wat bovendien opvalt, is dat de items: digitale televisie is beter dan analoge televisie en digitale televisie is niet te duur, met een Pearson's R van respectievelijk: 0,370 en 0,317 (zie bijlage H) veruit de meeste invloed hebben op de adoptiesnelheid van de respondenten. De overige twee items correleren daarentegen niet, aangezien zij een Pearson's R opleveren van onder de 0,05!

Van de respondenten met digitale televisie geeft 63,5 procent aan dat zij digitale televisie beter vinden dan analoge televisie, terwijl slechts 27,6 procent van de respondenten zonder digitale televisie deze mening delen. Bovendien kan worden gesteld dat wanneer men geen mening heeft over deze stelling, dat de kans dan groot is dat zij geen digitale televisie hebben. Het hebben van geen mening kan mogelijk voortkomen uit het gebrek aan kennis omtrent digitale televisie.

10. Onderzoeksvraag

Naast de gestelde hypotheses is er tevens een onderzoeksvraag opgesteld:

“Is er in Nederland sprake van *technomyopia* m.b.t. digitale televisie?”

Saffo (2002) stelt dat het 30 jaar duurt voordat een innovatie zich volledig in de cultuur genesteld heeft. Digitale televisie kwam in 2001 op (Verbeek, 2004). Het jaar 2001 wordt in dit onderzoek gezien als de officiële start van digitale televisie in Nederland. Aangezien het toen mogelijk werd voor de Nederlandse televisiekijker om zich te abonneren op digitale televisie. Dit betekent dat we inmiddels 6 jaar verder zijn. Op basis van de theorie van Saffo (2002) kan een adoptiegraad van ongeveer 12,5 procent verwacht worden. De daadwerkelijke adoptie van digitale televisie bevindt zich, op basis van dit onderzoek, op 47 procent. Een dergelijke adoptiegraad kan volgens deze theorie pas na 19 jaar worden verwacht. Wanneer de 30 year rule van Saffo (2002) wordt gekoppeld aan de figuur van Rogers die de verdeling van consumenten naar adoptiesnelheid of innovativiteit weergeeft (zie §7.3: Verstreken tijd) dan is het aannemelijk dat slechts de vernieuwers (innovators) en een gedeelte van de vroege adoptanten (early adopters) inmiddels digitale televisie geadopteerd zouden moeten hebben. Ee blijkt echter dat, gezien een adoptiegraad van 47 procent bereikt is, dat zowel de vernieuwers, de vroege adoptanten, de vroege meerderheid en ongeveer de helft van de late meerderheid inmiddels tot adoptie over zijn gegaan.

Saffo (2002) stelt dat met de 30-year rule menselijke indrukken betreffende de adoptie van nieuwe technologie over het algemeen foutief zijn. Hij noemt de overdreven verwachting dat een nieuwe technologie op korte termijn grote veranderingen teweeg brengt: “*technomyopia*”. Saffo (2002) legt uit dat de hoge verwachtingen ervoor zorgen dat, naarmate blijkt dat de technologie minder snel geadopteerd wordt, dat de hoerastemming overslaat in scepticisme. Dit hoge verwachtingspatroon is dus ook te constateren bij digitale televisie.

11. Besluit

Wanneer het over digitale televisie gaat In Nederland, gaat het voornamelijk over digitale televisie via de kabel. Met een bekabelingsgraad van boven de 90 procent, zijn de overige vormen dan ook nagenoeg te verwaarlozen.

Rogers poogt in zijn adoptietheorie op basis van een aantal criteria een verklaring te vinden voor het al dan niet doorgang vinden van een bepaalde technologische innovatie, in dit geval dus digitale televisie. Dit onderzoek heeft aangetoond dat de adoptietheorie van Rogers (2003) nog altijd opgaat, ook in deze dynamische wereld. De adoptiefactoren die Rogers (2003) onderscheidt, blijken, met uitzondering van kennis en het relatieve voordeel, allen een directe invloed uit te oefenen op de adoptie van digitale televisie. Rogers (2003) geeft zelf aan dat de consument zich voornamelijk laat leiden door de meningen van naasten. In dit licht is het aannemelijk dat het internet, als oriëntatiemiddel, een steeds grotere rol zal gaan spelen in het adoptiebeslissingsproces van consumenten.

Uit het kwantitatieve onderzoek bleek dat wanneer men digitale televisie heeft, de kans groot is dat zij vinden dat digitale televisie zowel goed in hun levensstijl, als goed in hun dagelijkse routine past en bovendien in hun behoeften voorziet. Ook werd aangetoond dat er een correct beeld heerst wat betreft de complexiteit van digitale televisie. De niet-gebruikers en gebruikers geven beide met ongeveer dezelfde percentages aan dat zij geen moeilijkheden verwachten bij zowel de installatie, als het gebruik van digitale televisie. De perceptie van eventuele complexiteit heeft dus geen negatieve invloed op een mogelijke adoptie van digitale televisie.

Bovendien is aangetoond dat als men geëxperimenteerd heeft met digitale televisie de kans dan groot is dat zij inmiddels ook digitale televisie hebben. Hiermee aangevende dat de gratis proefperiode een uiterst doeltreffend instrument is om potentiële adoptanten over de streep te trekken. 61,5 procent van de respondenten die met digitale televisie geëxperimenteerd heeft, geeft namelijk aan inmiddels in het bezit te zijn van digitale televisie. 35,4 procent van

de respondenten met digitale televisie geeft aan niet te hebben geëxperimenteerd met digitale televisie, maar wel digitale televisie te hebben geadopteerd. Van de respondenten zonder digitale televisie geeft 10,1 procent aan dat zij na de proefperiode hebben besloten geen digitale televisie te nemen en 89 procent van de niet-bezitters geeft aan nooit te hebben geëxperimenteerd met digitale televisie.

Tevens bleek dat naarmate de respondenten vinden dat digitale televisie meer communiceerbaar is, er sneller tot adoptie van digitale televisie over werd gegaan. Ook werd aangetoond dat er geen verband bestaat tussen het item: *"anderen hebben mij de mogelijkheden van digitale televisie laten zien"* en de adoptiesnelheid.

Robertson (1971) stelt dat een innovatie sneller geadopteerd zal worden indien er met de aankoop een beperkt risico gemoeid is. Dit risico heeft een directe relatie met het inkomensniveau van de respondenten. Er werd aangetoond dat naarmate de respondenten meer twijfels hebben over digitale televisie, des te langzamer de respondent tot adoptie van digitale televisie over gaat. Er werd echter geen bewijs gevonden om de relatie tussen het inkomensniveau en de adoptiesnelheid te bevestigen.

Dit onderzoek heeft eveneens aangetoond dat de wijze waarop kennis over digitale televisie wordt getoetst van veel invloed is op de uitkomsten. Waar Ernst en Young (2006) de kennis van digitale televisie als goed bestempelen wanneer de respondent een juist antwoord geeft op de vraag: *"Wat is digitale televisie?"*, wordt de kennis van digitale televisie in dit onderzoek pas als goed verondersteld wanneer de respondent minimaal zeven van de vijftien getoonde (correcte) mogelijkheden van digitale televisie weet te herkennen. Word er namelijk uitgegaan van de wijze waarop eerdere onderzoeken de kennis toetsen, kan geconstateerd worden dat 75,1 procent van alle respondenten een goede kennis van digitale televisie hebben. Wanneer de toetsingswijze van dit onderzoek gehanteerd wordt, komen we slechts op een percentage van 14,1 procent van alle respondenten die een redelijke tot heel goede kennis hebben over digitale televisie. Er werd aangetoond dat naarmate de kennis over digitale televisie beter werd, de kans dat digitale televisie ook daadwerkelijk geadopteerd is,

toenam. Tevens werd aangetoond dat het relatieve voordeel van digitale televisie voornamelijk is opgebouwd uit het feit dat men digitale televisie beter vindt dan analoge televisie. De andere factoren: "tijdsbesparing", "prijs van digitale televisie" en "de sociale status" bleken veel minder bij te dragen aan het relatieve voordeel. Bovendien bleek dat het relatieve voordeel, na de compatibiliteit, de component te zijn die als hoogste werd gewaardeerd door de respondenten wat betreft een positieve invloed op de adoptie van digitale televisie.

Ten slotte werd er geconcludeerd dat er in Nederland sprake is van technomyopia. Saffo (2002) toonde aan dat er in 2007 een adoptiegraad van zo'n 12,5 procent verwacht mag worden. De daadwerkelijke adoptie van digitale televisie bevindt zich, op basis van dit onderzoek, op 47 procent. Een dergelijke adoptiegraad kan volgens het figuur pas na 19 jaar worden verwacht, dus in 2020. Geconcludeerd kan worden dat de adoptie van digitale televisie zeer voorspoedig verloopt en er zeker geen reden tot paniek is!

Samenvattend kunnen we stellen dat de theorie van Rogers (2003) nog altijd van toepassing is op hedendaagse innovaties. Alle adoptiefactoren zoals opgesteld in de theorie van Rogers (2003) zijn tevens van invloed op de adoptie van digitale televisie. Interessant hierbij was dat de, in dit onderzoek, toegevoegde adoptiefactoren: kennis en het relatieve voordeel, niet naar voren kwamen uit de factoranalyse en dus niet van invloed zijn op de adoptie van digitale televisie.

Dit onderzoek is niet ingegaan op de waardering die digitale televisiekijkers geven aan de verschillende mogelijkheden van digitale televisie. Dergelijk vervolgonderzoek zou interessant kunnen zijn om een beter inzicht te krijgen in de wensen van de Nederlandse digitale televisiekijkers. Tevens zou vervolgonderzoek over de invloed die personen onder de 18 jaar hebben over het adoptiebeslissingproces van digitale televisie wellicht tot interessante inzichten kunnen leiden.

12. Literatuurlijst

Betlehem, J. (2007) Voordelen en nadelen van online onderzoek

<http://www.jelkebethlehem.nl/surveys/online.html>

(geraadpleegd op: 26-06-2007)

Beyers, H. (2002) Het internet en de informatiesamenleving – criteria voor de adoptie van een nieuwe technologie

In Tijdschrift voor sociologie, Volume 23

Boer de, R. (2006) Interactieve TV: ga ermee aan de slag!

<http://blog.adforesult.nl/site/entries/interactieve-tv-ga-ermee-aan-de-slag/>

(geraadpleegd op: 03-02-2007)

Bruin en van Dongen (2006) Persdossier: Kabel digitaal

http://www.kabeldigitaal.nl/download/persdossier_digitale_televisie.pdf.

(geraadpleegd op: 28-01-2007)

Chen H. (1997) Comparative diffusion of the telephone and the world wide web: an analyses of rates of adaption

Cluyse, I. (2006) Diffusie van het internetgebruik in Europa:Analyse door middel van het Bass model

http://statbel.fgov.be/studies/ac632_nl.pdf (geraadpleegd op: 27-01-2007)

Commissie van de Europese Gemeenschappen (2003) De overgang van analoge naar digitale omroep

europa.eu.int/information_society/policy/ecomms/doc/info_centre/communic_reports/switchover/acte_nl_vf.pdf (geraadpleegd op: 11-01-2007)

Dekker, V. (15 februari 2006) Digitale televisie is de toekomst van gisteren, de aanbieders juichen veel te vroeg. Trouw

Ernst&Young (2006) ICT Barometer

http://www.ey.nl/download/overig/ti.nl/EY_ICT_Barometer_01112004.pdf

(geraadpleegd op 07-01-2007)

Fowler, F.J. (2002) Survey Research Methods

Thousand Oaks: Sage Publications Inc

Gerbach, D. (1999) The Economics, Technology and Content of digital TV

Dordrecht: Kluwer Academic Publishers Group

Graaf de, R. (2005) Wat wordt 't koopzondag of koopavond

http://www.shoppenopzondag.nl/images/scriptie_ricardo.pdf

(geraadpleegd op: 26-06-2007)

Hair J.F., R.P. Bush & D.J. Ortinau (2003) Marketing Research: Within a Changing

New York: McGraw-Hill Higher Education.

Hair, J.F., R.E. Anderson, R.L. Tatham & W.C. Black (1998). Multivariate Data Analysis

New Jersey: Prentice-Hall

Heinen, R. (2006) De wereld van het digitale televisie kijken

http://download.daphnedijkerman.nl/crossmedia/digitale%20televisie_Rudie%20Heinen.pdf (geraadpleegd op: 08-01-2007)

Het ministerie van Economische Zaken en het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (2007) Signaal op Digitaal: tijd om over te schakelen

<http://www.signaalopdigitaal.nl> (geraadpleegd op: 03-01-2007)

Het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (1999)

Toekomstverkenning van het kabellandschap

<http://www.minocw.nl/documenten/kabel3.pdf> (geraadpleegd op: 02-02-2007)

Hove van, J. (2006) Interactieve digitale televisie & veranderend kijkgedrag

<http://www.scribd.com/doc/35671/ThesisJohanVanHove>

(geraadpleegd op: 04-03-2007)

Jet stream (2005) The connected home 2010-2015

http://www.jet-stream.nl/nieuws/ConnectedHome_2010-2015.pdf (geraadpleegd op: 05-03-2007)

Losifidis (2006) *Digital Switchover in Europe*

in: *International Communication Gazette*, Vol. 68, No. 3, 249-268

Thousand Oaks: Sage Publications

Markus, M.L. (1990) *Towards a critical mass theory of interactive media*

in Fulk, J. en Steinfeld, C., *Organizations and Communication Technology*,
Newbury Park California, Sage Publications

Marsden, C. en Ariño, M. (2005) *From analogue to digital*

in: Brown, A. en Piccard, G. (2005) *Digital Terrestrial Television in Europe*

New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates

Meerman, K. (2007) *Geen tv kijken, maar doen!*

http://www.freeband.nl/freenovation/index.cfm?mag_id=1221&art_id=1215

(geraadpleegd op: 03-05-2007)

Mudge, R. (2006) *Interactive Television*

in: Gerbarg, D. (2006) *The economics, technology and content of digital TV*

Dordrecht: Kluwer Academic Publishers Group

Nederlandse thuiswinkel organisatie (2007) *Jaarboek 2006*

http://www.thuiswinkel.org/uploadedFiles/Thuiswinkel.biz/Jaarboek_2004.pdf

(geraadpleegd op: 01-05-2007)

Noll, A.M. (1999) *The digital Mystique: A review of digital technology and its application to television*

in: Gerbarg, D. (2006) *The economics, technology and content of digital TV*

Dordrecht: Kluwer Academic Publishers Group

Ordina (2007) *Bedrijfsprofiel*

http://www.ordina.nl/p_proza.asp?PageId=16&SectionId=6 (geraadpleegd op:

02-02-2007)

Papathanassopoulos, S. (2002) *European television in the digital age, Issues, Dynamics and realities*

Malden: Blackwell Publishers Ltd.

Perbericht Ordina (2007) *Interactieve televisie breekt definitief door in 2007*
<http://www.persberichten.com/persbericht.aspx?id=38356> (geraadpleegd op 10-02-2007)

Prins, J. (2006) *Hoe KPN de televisiemarkt betreedt*
<http://www.interimic.com/modules/cms/item01.aspx?catId=47&ItemId=192>
(geraadpleegd op: 05-04-2007)

Publieke Omroep (2006) *Wat is digitale televisie?*
<http://portal.omroep.nl/?nav=clnpzJsHEnCowBhzBuC> (geraadpleegd op: 06-01-2007)

Robertson, T.S. (1971) *Innovative behaviour and communication*
Holt, Reinhart and Winston

Rogers, E. (2003) *Diffusion of Innovations*
New York: Free Press (5e herziene druk, 1e oorspronkelijke uitgave 1962)

Schumpeter, J.A. (1934) *Theory of economic development*
Cambridge: Harvard University Press

Sociaal Cultureel Planbureau (2006) *Daalt de televisiekijktijd wel echt?*
<http://www.tijdbesteding.nl/hoelangvaak/vrijetijd/media/beelddragers/meetmet-hoden/20061018.html> (geraadpleegd op: 01-05-2007)

Stichting Kijkonderzoek (2007) *Jaarrapport 2006*
<http://www.kijkonderzoek.nl/php/downloads/902834750983/rapjaar2006.pdf>
(geraadpleegd op: 11-02-2007)

Stoppelenburg, R. (2006) *SBS 6 toont eerste interactieve tv-reclame*
<http://www.hccmagazine.nl/index.cfm?fuseaction=home.showNieuws&id=50450>
(geraadpleegd op: 10-02-2007)

Teuns, P. (2003) *Onderzoeksmethoden en -technieken I.*
<http://homepages.vub.ac.be/~ptheuns/OMT1cursus2003.pdf>
(geraadpleegd, 25-06-2007)

Vliet van, H. (2001) *Where television and Internet meet, New experiences for rich media*
<http://comcom.uvt.nl/e-view/02-1/vliet.htm> (geraadpleegd op: 24-03-2007)

Veldhuis, J.F. (2006) *Nederland kijkt digitaal*

BWI-werkstuk. Vrije Universiteit Amsterdam

<http://www.few.vu.nl/stagebureau/werkstuk/werkstukken/werkstuk-veldhuis.pdf>

(geraadpleegd op: 13-02-2007)

Verbeek, P. (2004) *Nederland kan niet achterblijven*

[http://www.stoneroos.nl/download/Call-Sheet%20Mei%202004%20-](http://www.stoneroos.nl/download/Call-Sheet%20Mei%202004%20-%20Stoneroos.pdf)

[%20Stoneroos.pdf](http://www.stoneroos.nl/download/Call-Sheet%20Mei%202004%20-%20Stoneroos.pdf) (geraadpleegd op: 10-04-2007)

Waterman, D. (2006) *Digital television and program pricing*

in: Gerbarg, D. (2006) *The economics, technology and content of digital TV*

Dordrecht: Kluwer Academic Publishers Group

14. Bijlagen

A. Vragenlijst

Heeft u wel zin in digitale televisie?

In deze enquête gaan we op zoek naar de reden waarom mensen besluiten om wel of niet over te stappen op digitale televisie. Het is hierdoor dus ook mogelijk om deze enquête in te vullen als u niet digitaal televisie kijkt.

Het invullen van deze enquête zal zo'n 8 minuten in beslag nemen, ik dank u bij voorbaat van harte voor uw tijd.

1.	Wat is uw geslacht?
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Man <input type="checkbox"/> Vrouw
2.	Hoe oud bent u?
	<input type="text"/>
3.	Wat is uw hoogst genoten opleiding?
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Basisschool <input type="checkbox"/> VMBO (Het vroegere LBO en MAVO) <input type="checkbox"/> HAVO <input type="checkbox"/> VWO <input type="checkbox"/> MBO <input type="checkbox"/> HBO <input type="checkbox"/> WO <input type="checkbox"/> Geen

4.	Wat is uw inkomen? (Modaal: € 29.500 per jaar, € 1560 netto per maand)
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Beneden modaal <input type="checkbox"/> Modaal <input type="checkbox"/> Boven modaal <input type="checkbox"/> Geen antwoord
<p>De volgende vragen gaan over uw kennis omtrent digitale televisie!</p> <p><u>Gaarne ook invullen wanneer u zelf geen digitale televisie heeft.</u></p>	
5.	Wat is volgens u digitale televisie?
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Het digitaal ontvangen van het televisiesignaal <input type="checkbox"/> Geen idee <input type="checkbox"/> Televisie via de satelliet <input type="checkbox"/> Televisie via internet <input type="checkbox"/> Een nieuwe TV techniek die de beeldkwaliteit(resolutie) van de televisie verbetert
6.	Wat zijn volgens u de mogelijkheden van digitale televisie? (meerdere antwoorden mogelijk)
	<input type="checkbox"/> Een elektronische programmagids die u bovendien wijst op programma's die u interessant vindt <input type="checkbox"/> Films of programma's bekijken wanneer het u uitkomt <input type="checkbox"/> Een televisieaanbod dat is gespecialiseerd op uw voorkeuren <input type="checkbox"/> Bankieren via de televisie <input type="checkbox"/> Extra informatie opvragen tijdens programma's. Bijvoorbeeld: statistieken van een voetbalwedstrijd die u aan het kijken bent <input type="checkbox"/> Internetten <input type="checkbox"/> Stemmen

	<input type="checkbox"/> Zelf meedoen met televisieprogramma's vanaf de bank <input type="checkbox"/> Chatten <input type="checkbox"/> Het opvragen van informatie over bijvoorbeeld het weer, het verkeer en het nieuws <input type="checkbox"/> SMS-en <input type="checkbox"/> Thuiswinkelen <input type="checkbox"/> Het automatisch opnemen van programma's die u interessant vindt <input type="checkbox"/> Spelletjes spelen <input type="checkbox"/> E-mailen
7.	Heeft u gratis geëxperimenteerd met digitale televisie?
	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee <input checked="" type="checkbox"/> Geen idee
8.	Bent u momenteel in het bezit van digitale televisie?
	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Ja, via de kabel (bv. UPC) <input checked="" type="checkbox"/> Ja, via de satelliet (bv. Canal Digitaal) <input checked="" type="checkbox"/> Ja, via de ether (draadloos, bv. Digitenne)) <input checked="" type="checkbox"/> Ja, via DSL netwerken (bv. Tele2) <input checked="" type="checkbox"/> Nee
9.	Hoe lang beschikt u inmiddels over digitale televisie? Of, wanneer u op de vorige vraag "nee" geantwoord heeft, binnen hoeveel tijd bent u van plan om over te stappen op digitale televisie?
	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 1 t/m 6 maanden <input checked="" type="checkbox"/> 7 t/m 12 maanden <input checked="" type="checkbox"/> 13 t/m 18 maanden <input checked="" type="checkbox"/> 19 t/m 24 maanden <input checked="" type="checkbox"/> Langer dan 24 maanden

	<input type="checkbox"/> Geen idee									
	<input type="checkbox"/> Ik heb geen digitale televisie en neem nooit digitale televisie									
10.	Wat waren voor u de belangrijkste redenen om wel of niet voor digitale televisie te kiezen? (maximaal 2 antwoorden mogelijk)									
	<input type="checkbox"/> Digitale televisie heeft een betere beeld -en geluidkwaliteit <input type="checkbox"/> Omdat digitale televisie mij te ingewikkeld leek <input type="checkbox"/> Digitale televisie heeft meer zenders dan analoge televisie <input type="checkbox"/> Omdat ik er enige tijd mee mocht experimenteren <input type="checkbox"/> Digitale televisie biedt weinig extra's t.o.v. analoge televisie <input type="checkbox"/> Digitale televisie is te duur <input type="checkbox"/> Ik kijk bijna geen televisie <input type="checkbox"/> Omdat iedereen om mij heen ook digitale televisie heeft									
<p align="center">De volgende stellingen gaan over de eventuele voordelen van digitale televisie!</p> <p align="center"><u>Gaarne ook invullen wanneer u zelf geen digitale televisie heeft.</u></p>										
11.	In hoeverre bent u het met de volgende stellingen eens? (zeer mee oneens - zeer mee eens)									
	Ik vind digitale televisie beter dan analoge televisie.	<table border="0"> <tr> <td></td> <td align="center">zeer mee oneens</td> <td></td> <td align="center">zeer mee eens</td> </tr> <tr> <td></td> <td align="center"><input type="checkbox"/></td> <td align="center"><input type="checkbox"/></td> <td align="center"><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></td> </tr> </table>		zeer mee oneens		zeer mee eens		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	zeer mee oneens		zeer mee eens							
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>							
	Digitale televisie zal mij tijd besparen.	<table border="0"> <tr> <td></td> <td align="center"><input type="checkbox"/></td> <td align="center"><input type="checkbox"/></td> <td align="center"><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></td> </tr> </table>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>							
	Ik vind digitale televisie te duur	<table border="0"> <tr> <td></td> <td align="center"><input type="checkbox"/></td> <td align="center"><input type="checkbox"/></td> <td align="center"><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></td> </tr> </table>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>							
	Digitale televisie is leuk om aan anderen te laten zien	<table border="0"> <tr> <td></td> <td align="center"><input type="checkbox"/></td> <td align="center"><input type="checkbox"/></td> <td align="center"><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></td> </tr> </table>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>							

De volgende stellingen gaan over digitale televisie en uw omgeving

Gaarne ook invullen indien u zelf niet over digitale televisie beschikt.

12.	In hoeverre bent u het met de volgende stelling eens (zeer mee oneens - zeer mee eens)		
		zeer mee oneens	zeer mee eens
	Ik heb anderen de mogelijkheden van digitale televisie laten zien.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Anderen hebben mij de mogelijkheden van digitale televisie laten zien.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Ik vind het wel interessant om anderen te vertellen over digitale televisie.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Wanneer ik anderen de mogelijkheden van mijn digitale televisie laat zien, voel ik mij trots.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

De volgende stellingen gaan over hoe moeilijk digitale televisie eventueel is!

Gaarne **NVT** invullen indien u zelf **niet** over digitale televisie beschikt.

13.	In hoeverre bent u het, als gebruiker van digitale televisie, eens met onderstaande stellingen? (zeer mee oneens - zeer mee eens)			
		zeer mee oneens	zeer mee eens	NVT
	Het gebruik van digitale televisie vind ik niet moeilijk.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	De installatie van digitale televisie is makkelijk.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	De elektronische			

	programmagids zorgt ervoor dat het gebruik van digitale televisie een stuk makkelijker wordt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--	---	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

De volgende stellingen gaan over hoe moeilijk digitale televisie eventueel is!

Gaarne **NVT** invullen indien u zelf **wel** over digitale televisie beschikt.

14.

	zeer mee oneens	zeer mee eens	NVT
Ik verwacht dat de installatie van digitale televisie problemen oplevert.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ik verwacht dat het gebruik van digitale televisie moeilijk is.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

De volgende stellingen gaan over de testperiode van digitale televisie!

Gaarne ook invullen wanneer u zelf geen digitale televisie heeft.

15. In hoeverre bent u het met onderstaande stellingen eens? (zeer mee oneens - zeer mee eens)

	zeer mee oneens	zeer mee eens
Ik heb enige tijd geëxperimenteerd met digitale televisie, daarna heb ik besloten digitale televisie aan te schaffen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Als ik niet met digitale televisie geëxperimenteerd had, zou ik waarschijnlijk niet tot aanschaf overgegaan zijn.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<p>Als ik niet met digitale televisie geëxperimenteerd had, zou ik waarschijnlijk ook tot aanschaf overgegaan zijn.</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<p>De tijd dat ik met digitale televisie mocht experimenteren, heeft mijn twijfels over digitale televisie weggenomen.</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<p>De tijd dat ik met digitale televisie mocht experimenteren, heeft mij overtuigd dat digitale televisie beter is dan analoge televisie.</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

De volgende stellingen gaan over de mogelijke risico's van de overstap naar digitale televisie!

Gaarne ook invullen indien u zelf niet over digitale televisie beschikt.

<p>16.</p>	<p>In hoeverre bent u het met de volgende stellingen eens? (zeer mee oneens - zeer mee eens)</p>	
	<p>zeer mee oneens</p>	<p>zeer mee eens</p>
<p>Ik twijfelde voor de aankoop van digitale televisie of digitale televisie zijn prijs wel waard zal zijn</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<p>Ik verwachtte veel van digitale televisie, toen ik besloot over te stappen</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<p>Ik twijfelde voor de aankoop van digitale televisie of digitale televisie naar behoren zou werken</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<p>Ik twijfelde voor de aankoop van digitale televisie of digitale televisie gewaardeerd zal worden</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

	door mijn naasten	
<p>De volgende vragen gaan over uw de mate waarin digitale televisie in uw leven past!</p> <p><u>Gaarne ook invullen wanneer u zelf geen digitale televisie heeft.</u></p>		
17.	In hoeverre bent u het met de volgende stellingen eens? (zeer mee oneens - zeer mee eens)	
		zeer mee oneens zeer mee eens
	Digitale televisie past goed in mijn levensstijl	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Digitale televisie past goed in mijn dagelijkse routine	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Het gebruik van digitale televisie past goed in mijn behoeften	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
18.	Onderstaande ruimte kunt u gebruiken voor eventuele opmerkingen naar aanleiding van deze vragenlijst	
	<div style="border: 1px solid gray; height: 60px; width: 100%;"></div>	

klaar! versturen. . .

B. Verdeling naar leeftijd

Statistics

Leeftijd in klassen		
N	Valid	206
	Missing	0
Skewness		.733
Std. Error of Skewness		.169

Kurtosis	-600
Std. Error of Kurtosis	.337

C. Assumpties factoranalyse

MSA-waarde Toepasbaar voor factoranalyse

- 0,00 – 0,50 Onacceptabel slecht
- 0,50 – 0,60 Matig tot slecht
- 0,60 – 0,70 Middelmatig
- 0,70 – 0,80 Voldoende goed
- 0,80 – 0,90 Goed
- 0,90 – 1,00 Zeer goed

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.816
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	2727.600
	df	276
	Sig.	.000

D. Overzicht praktische bruikbaarheid mogelijke factorladingen

Factorlading Praktische bruikbaarheid

- < 0,30 Buiten beschouwing laten
- 0,30 – 0,39 Zwak verband
- 0,40 – 0,49 Redelijk verband
- > 0,50 Sterk verband

Rotated Factor Matrix(a)

	Factor					
	1	2	3	4	5	6
DTV past goed in mijn behoeften	.888	.248	.054	.201	-.025	-.057
DTV past goed in mijn levensstijl	.878	.219	.051	.153	-.014	-.019
DTV past goed in dagelijkse routine	.861	.267	.043	.126	-.040	-.098
Ik verwachtte veel van DTV bij de adoptie	.511	.100	.184	.137	-.070	-.135
Als ik niet geexp. dan toch geadopteerd	-.468	-.035	-.262	.014	-.097	-.161
DTV beter dan ATV	.409	.267	.311	.191	-.033	.134
Wanneer ik vertel over DTV voel ik me trots	.157	.814	.126	.147	-.007	-.099
Ik vind het interessant om DTV aan anderen te laten zien	.335	.740	.221	.129	.053	.013
DTV is leuk om aan andere te laten zien	.307	.606	.063	-.020	.034	-.046
Ik heb DTV aan anderen laten zien	.305	.491	.178	.360	-.141	.099
Anderen hebben mij DTV laten zien	-.075	.349	.214	.076	-.037	-.216
DTV zal mij tijd besparen	.265	.319	.060	-.074	-.117	.060
Experiment overtuigd dat DTV beter is dan ATV	.288	.151	.830	.161	-.019	-.125
Experiment heeft twijfels weggenomen	.183	.221	.811	.137	-.048	-.239
Eerst geexperimenteerd toen geadopteerd	.160	.300	.491	.314	-.181	-.202
De installatie DTV is niet moeilijk	.210	.121	.187	.884	-.171	.087
Het gebruik DTV is niet moeilijk	.247	.121	.210	.813	-.213	.120
Ik verwacht geen problemen bij de installatie	-.017	-.030	-.053	-.136	.952	.017
Ik verwacht geen problemen bij het gebruik	-.033	-.029	-.071	-.182	.936	-.004
Ik twijfelde niet of DTV naar behoren zou werken	-.140	-.118	-.102	-.033	.092	.733
Ik twijfelde niet of DTV zijn prijs waard was	.031	.066	-.141	.023	-.090	.660
Als ik niet geexp. dan niet geadopteerd	-.019	.257	.481	.114	-.133	-.497
DTV is niet te duur	.201	.086	.122	.231	.051	.405
Ik twijfelde niet of DTV gewaardeerd zou worden door mijn naasten	-.108	-.081	-.129	.145	-.062	.276

Extraction Method: Principal Axis Factoring.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 7 iterations.

E. Overige statistische gegevens bij de regressieanalyse

ANOVA(b)

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1868.249	6	311.375	46.982	.000(a)
	Residual	1159.823	175	6.628		
	Total	3028.071	181			

a Predictors: (Constant), REGR factor score 6 for analysis 1, REGR factor score 1 for analysis 1, REGR factor score 5 for analysis 1, REGR factor score 2 for analysis 1, REGR factor score 4 for analysis 1, REGR factor score 3 for analysis 1

b Dependent Variable: Adoptiesnelheid

KMO and Bartlett's Test

Coefficients(a)

a Dependent Variable: Adoptiesnelheid

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Adoptiesnelheid	-1.95	4.076	206
Kennis in klassen op basis van mogelijkheden	1.73	.918	206

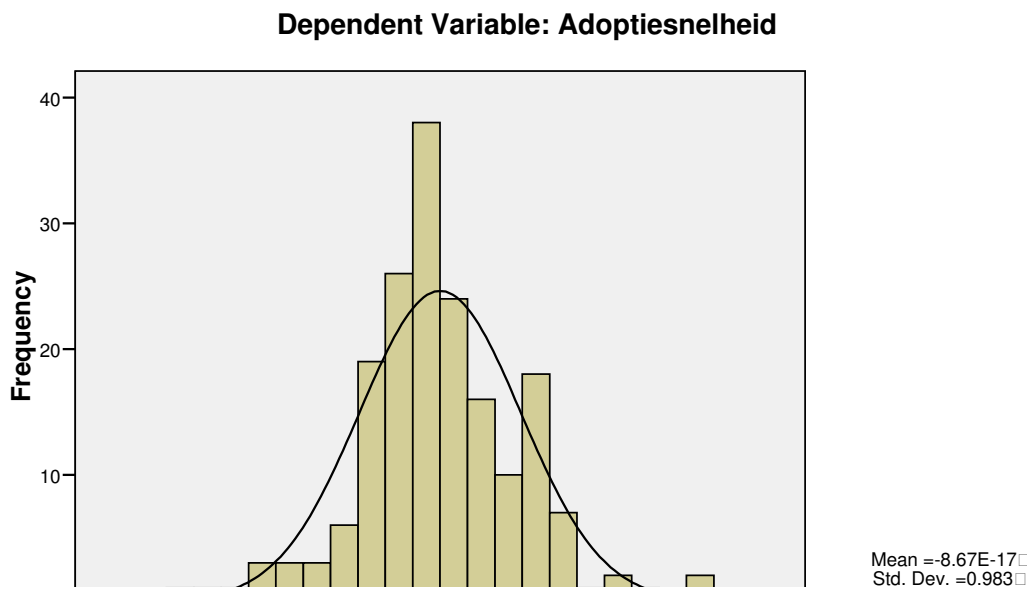
Correlations

		Adoptiesnelheid	Kennis in klassen op basis van mogelijkheden
Adoptiesnelheid	Pearson Correlation	1	.170(*)
	Sig. (2-tailed)		.014
	N	206	206
Kennis in klassen op basis van mogelijkheden	Pearson Correlation	.170(*)	1
	Sig. (2-tailed)	.014	
	N	206	206

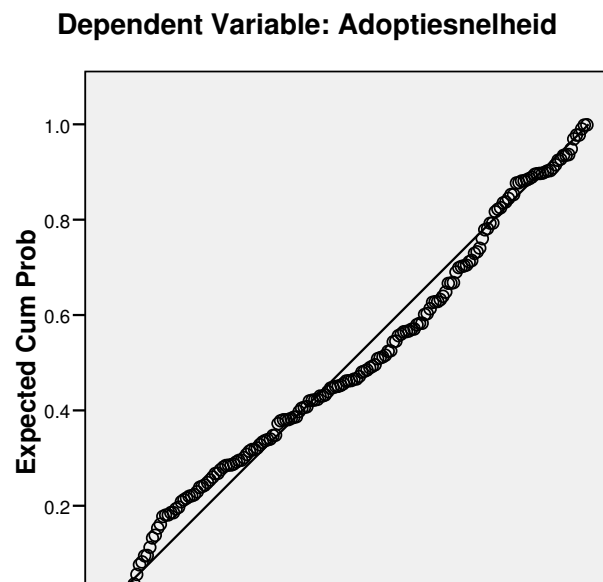
* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

F. Normale verdeling van de residuals

Histogram

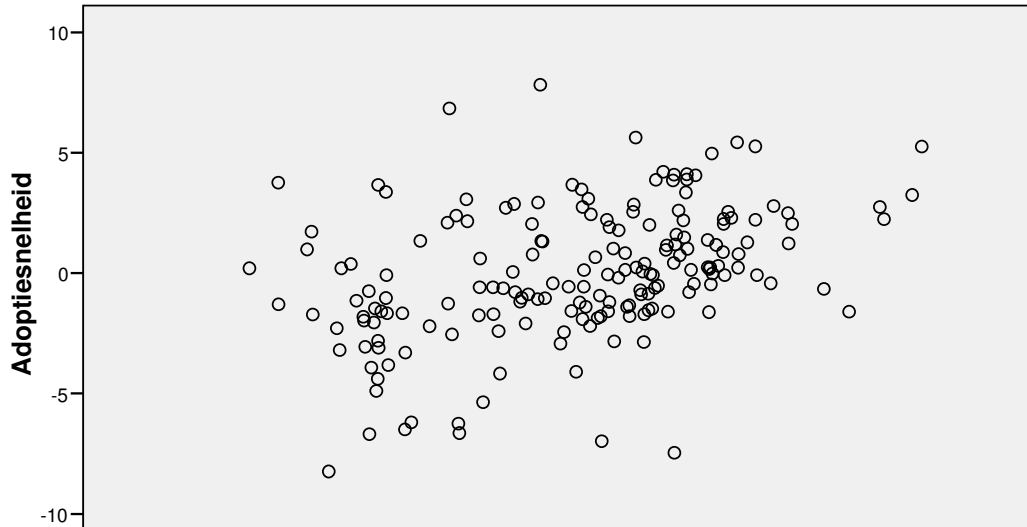


Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



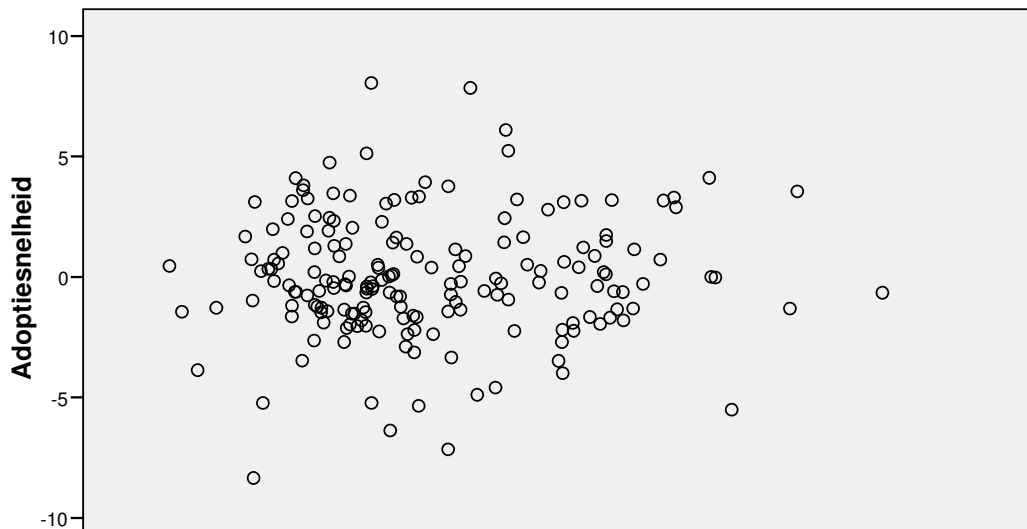
Partial Regression Plot

Dependent Variable: Adoptiesnelheid



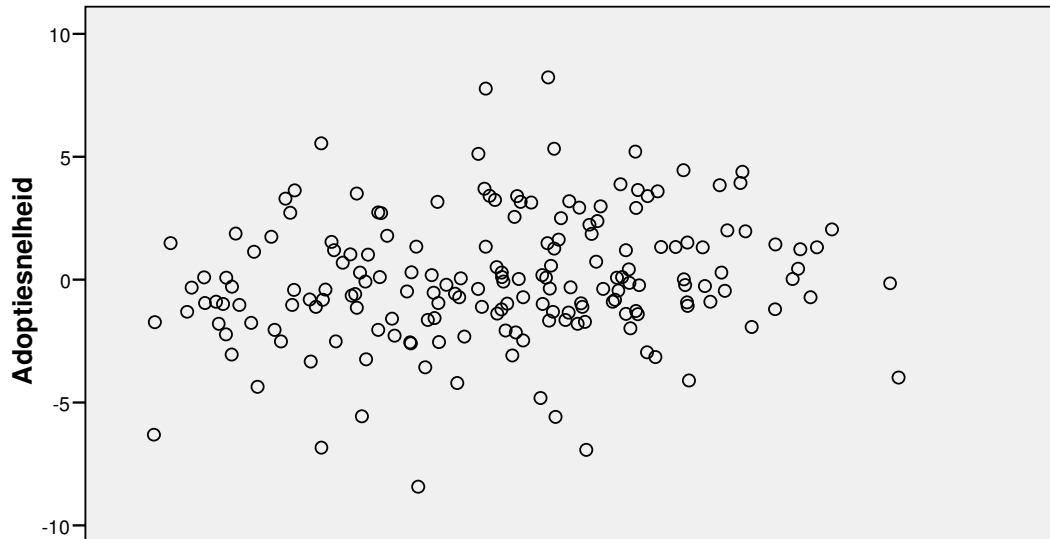
Partial Regression Plot

Dependent Variable: Adoptiesnelheid



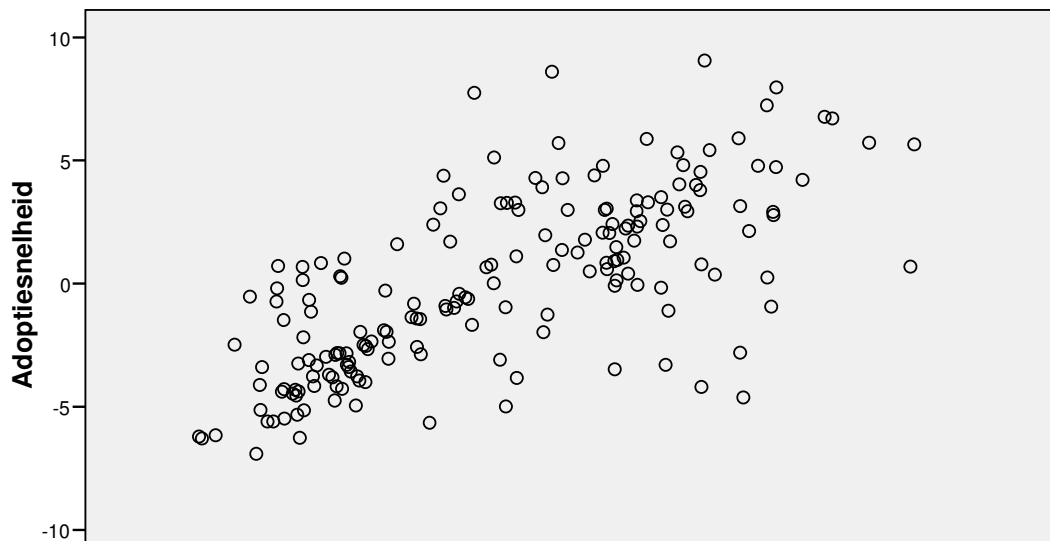
Partial Regression Plot

Dependent Variable: Adoptiesnelheid



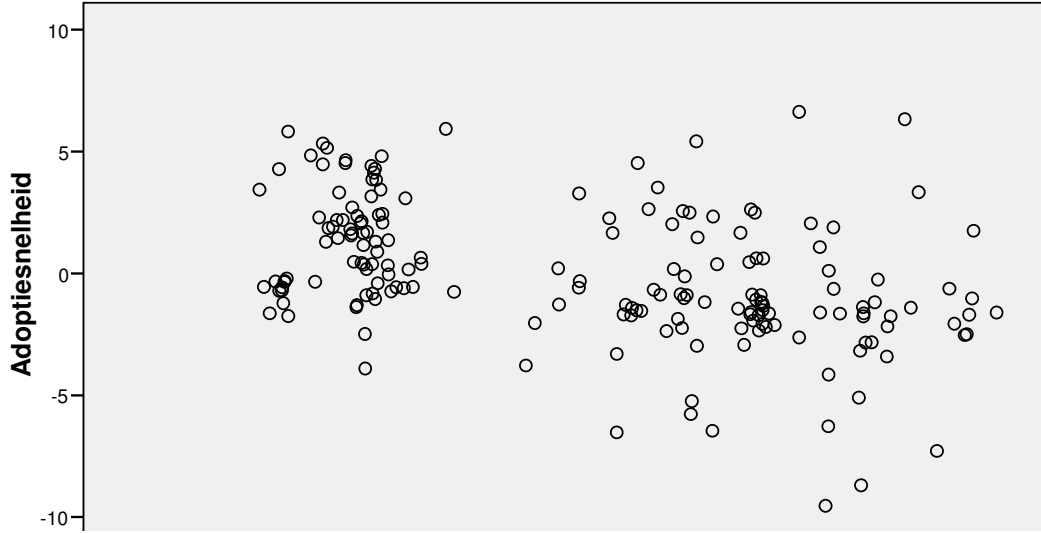
Partial Regression Plot

Dependent Variable: Adoptiesnelheid



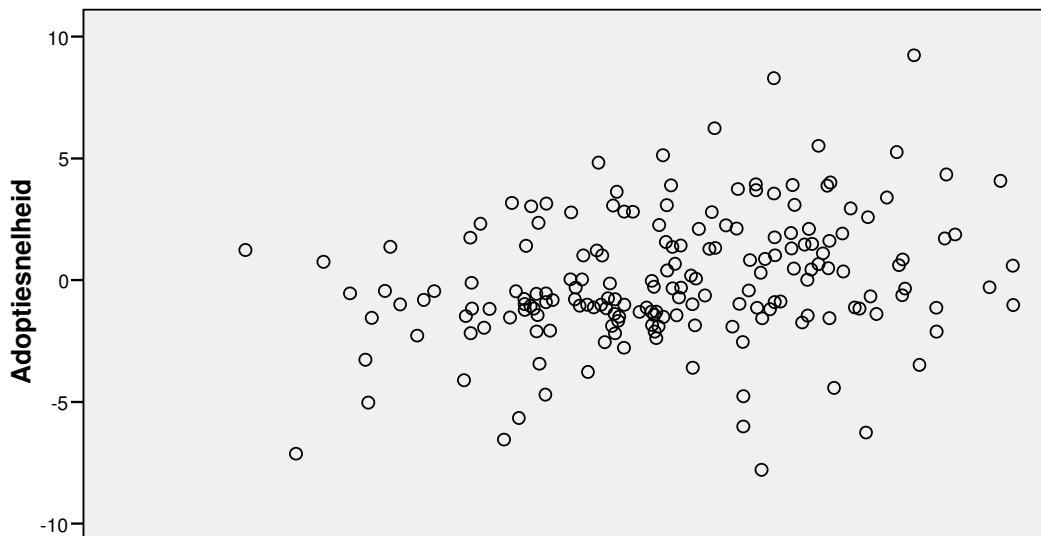
Partial Regression Plot

Dependent Variable: Adoptiesnelheid



Partial Regression Plot

Dependent Variable: Adoptiesnelheid



G. Pearson per totaalscore

	Correlations									
	Adoptiesnelheid	Relatieve Voordeel Totaal Oordeel	Complexiteit Totaal Oordeel	Communicatiebaarheids Totaal Oordeel	Testbaarheid Totaal Oordeel	Waargenomen Risico Totaal Oordeel	Compatibiliteit Totaal Oordeel	Kennis Totaal Oordeel		
Adoptiesnelheid	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	1 206	.282** .000 199	.514** .000 193	.296** .000 200	.252** .000 200	.271** .000 199	.359** .000 203		
Relatieve Voordeel Totaal Oordeel	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	1 .000 199	1 .000 189	.343** .000 189	.505** .000 197	.234** .001 197	.184** .010 199	.521** .000 199		
Complexiteit Totaal Oordeel	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.514** .000 193	.343** .000 189	1 .000 193	.339** .000 190	.249** .001 190	.297** .000 193			
Communicatiebaarheids Totaal Oordeel	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.296** .000 200	.505** .000 197	.339** .000 190	1 .000 200	.490** .000 198	.425** .000 200			
Testbaarheid Totaal Oordeel	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.252** .000 200	.234** .001 197	.249** .001 190	.490** .000 200	1 .000 197	.361** .000 192			
Waargenomen Risico Totaal Oordeel	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.271** .000 199	.184** .010 199	.156* .032 189	-.032 .657 197	-.312** .000 197	.425** .000 199			
Compatibiliteit Totaal Oordeel	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.359** .000 203	.521** .000 199	.361** .000 192	.425** .000 200	.234** .001 200	1 .000 203			
Kennis Totaal Oordeel	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.170* .015 205	.297** .000 198	.142* .048 193	.327** .000 199	.131 .065 199	.292** .000 202			1 205

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

H. Pearson per item

Correlations^a

		Adoptiesnelheid	DTV beter dan ATV	DTV zal mij tijd besparen	DTV is niet te duur	DTV is leuk om aan andere te laten zien
Adoptiesnelheid	Pearson Correlation	1	.370**	.031	.317**	.000
	Sig. (2-tailed)		.000	.663	.000	.996
DTV beter dan ATV	Pearson Correlation	.370**	1	.259**	.182*	.280**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.010	.000
DTV zal mij tijd besparen	Pearson Correlation	.031	.259**	1	.122	.338**
	Sig. (2-tailed)	.663	.000		.087	.000
DTV is niet te duur	Pearson Correlation	.317**	.182*	.122	1	.085
	Sig. (2-tailed)	.000	.010	.087		.232
DTV is leuk om aan andere te laten zien	Pearson Correlation	.000	.280**	.338**	.085	1
	Sig. (2-tailed)	.996	.000	.000	.232	

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

a. Listwise N=199

Correlations^a

		Adoptiesnelheid	DTV past goed in mijn levensstijl	DTV past goed in dagelijkse routine	DTV past goed in mijn behoeften
Adoptiesnelheid	Pearson Correlation	1	.333**	.319**	.386**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000
DTV past goed in mijn levensstijl	Pearson Correlation	.333**	1	.894**	.895**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000
DTV past goed in dagelijkse routine	Pearson Correlation	.319**	.894**	1	.901**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000
DTV past goed in mijn behoeften	Pearson Correlation	.386**	.895**	.901**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

a. Listwise N=203

Symmetric Measures

		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	.562	.000
	Cramer's V	.562	.000
N of Valid Cases		206	

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

Correlations^a

		Adoptiesnelheid	Ik heb DTV aan anderen laten zien	Anderen hebben mij DTV laten zien	Ik vind het interessant om DTV aan anderen te laten zien	Wanneer ik vertel over DTV voel ik me trots
Adoptiesnelheid	Pearson Correlation	1	.446**	.056	.228**	.174*
	Sig. (2-tailed)		.000	.434	.001	.014
Ik heb DTV aan anderen laten zien	Pearson Correlation	.446**	1	.239**	.624**	.518**
	Sig. (2-tailed)	.000		.001	.000	.000
Anderen hebben mij DTV laten zien	Pearson Correlation	.056	.239**	1	.272**	.350**
	Sig. (2-tailed)	.434	.001		.000	.000
Ik vind het interessant om DTV aan anderen	Pearson Correlation	.228**	.624**	.272**	1	.747**
	Sig. (2-tailed)	.001	.000	.000		.000
Wanneer ik vertel over DTV voel ik me trots	Pearson Correlation	.174*	.518**	.350**	.747**	1
	Sig. (2-tailed)	.014	.000	.000	.000	

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

a. Listwise N=200

