

Een onderzoek naar het pauzegegedrag van schrijvers tijdens het schrijfproces

Een pauzetijdenanalyse op basis van Inputlogdata

Bachelor eindwerkstuk communicatiekunde
Ties Sturm – 3293661
Communicatie- en informatiewetenschappen
2010-2011, Blok 3
Begeleidend docent: drs. D. van Weijen
Faculteit geesteswetenschap
Universiteit Utrecht

Samenvatting

De hoofdvraag van dit onderzoek luidt: *Hoe stabiel verloopt het schrijffproces van schrijvers bij verschillende schrijftaken in het Nederlands?*

Om een antwoord op deze hoofdvraag te kunnen geven, is onderzoek gedaan naar 84 schrijftaken en schrijffprocessen. Met behulp van Inputlog, een tekstverwerkingsregistratieprogramma, zijn de data nauwkeurig geanalyseerd op schrijf- en pauzetijden. Hiervoor zijn alle schrijffprocessen opgedeeld in vijf gelijke tijdsintervallen waarbij per tijdsinterval zowel de pauze- als de actietijden berekend zijn.

Deze data zijn vervolgens geanalyseerd in SPSS met behulp van een multilevel analyse. Een multilevel analyse maakt het mogelijk om de invloed van een aantal variabelen met verschillende waarden, met elkaar te vergelijken.

Uit deze data kunnen verschillende conclusies getrokken worden waarvan de belangrijkste hier kort zijn weergegeven.

De pauzetijdenanalyse op basis van Inputlogdata laat een verscheidenheid aan schrijffprocessen tussen schrijvers zien. Duidelijk werd dat alle proefpersonen in dit onderzoek, de meeste tijd aan pauzeren besteden aan het begin van het schrijffproces. De plaats in het schrijffproces waar proefpersonen pauzeren lijkt ook te correleren met de kwaliteit van het schrijfproduct.

Proefpersonen die aan het begin van het schrijffproces relatief veel tijd hebben besteed aan pauzeren, hebben in dit onderzoek ook een betere beoordeling voor hun schrijftaak gekregen.

Dit is in overeenstemming met de gestelde hypothesen.

Inhoudsopgave

1. Inleiding.....	3
1.1 Relevantie van onderzoek naar pauzetijden	4
2. Theoretisch kader	6
2.1 Het model voor schrijfprocessen.....	6
2.2 Verschillen tussen proefpersonen.....	6
2.3 Relatie met tekstkwaliteit	6
2.4 Inputlog	7
2.5 De betekenis van pauzes.....	8
3. Vraagstelling & hypothesen.....	9
3.1 Deelvragen	9
3.2 Hypothesen	9
4. Methode van onderzoek	10
4.1 Proefpersonen	10
4.2 Schrijftaken en afnameprocedure.....	10
4.3 Gebruikte analysemethode.....	10
4.4 Analyse van tekstkwaliteit.....	11
4.5 Analyse van schrijf- en pauzetijden	12
4.6 Correctie voor taaklengte	12
5. Resultaten.....	14
5.1 De analyse van actietijden	14
5.2 De analyse van pauzetijden	17
Conclusies.....	21
6.1 Algemene conclusies	21
6.2 Hypothese 1	21
6.3 Hypothese 2.....	21
6.4 Hypothese 3.....	22
7. Discussies	23
7.1 Vervolgonderzoek.....	24
Literatuurlijst.....	25
Bijlage A.....	26

1. Inleiding

Hoe komen schrijvers tot teksten en welke stappen doorlopen schrijvers bij het volbrengen van een schrijftaak? Dergelijke vragen hebben de afgelopen jaren vaak centraal gestaan in het onderzoek naar tekst- en schrijfprocesonderzoek. Flower en Hayes (1980) introduceerden begin jaren tachtig een later veel gebruikt model voor schrijfprocessen. In dit model werd voor het eerst erkend hoe ingewikkeld het schrijfproces eigenlijk in elkaar zit. Vele factoren en processen zijn van invloed op de uiteindelijke tekst en dan lopen veel van deze processen ook nog eens door elkaar heen (Flower & Hayes, 1980).

Met onderzoek naar schrijfprocessen is in de loop der jaren een steeds beter beeld ontstaan van de processen die een schrijver bewust en onbewust doormaakt tijdens het schrijven. Het in kaart brengen van deze cognitieve processen is een lastige en tijdrovende klus. Het begrijpen van het schrijfproces is echter van groot belang. Als we begrijpen hoe een goede tekst tot stand komt, kunnen we ook werken aan het verder verbeteren van het schrijfproduct.

Onderzoek heeft aangetoond dat goede en slechte teksten vooraf worden gegaan door een verschillend proces. Het loont dus aandacht te besteden aan dit schrijfproces omdat het de kwaliteit van je teksten kan verbeteren (Rijlaarsdam & Van den Bergh, 2001).

In dit onderzoek zullen tachtig schrijftaken worden geanalyseerd met behulp van Inputlog. Dit is een modern toetsregistratieprogramma dat onderzoekers in staat stelt het schrijfproces nauwkeurig te monitoren (Leijten & Van Waes, 2006). De data uit Inputlog zullen vervolgens verwerkt worden in SPSS. Met deze data proberen we vervolgens de schrijfprocessen van verschillende schrijvers van elkaar te onderscheiden. Zo proberen we schrijvers op hun pauzegedrag tijdens het schrijfproces te typeren. Op deze manier kan achterhaald worden hoe stabiel het schrijfproces bij verschillende schrijvers verloopt.

Het pauzegedrag van schrijvers is een interessant en actueel onderwerp binnen het schrijfprocesonderzoek (Leijten & Van Waes, 2006). In de tijd dat Flower en Hayes (1980) hun schrijfprocesmodel ontwierpen, was een betrouwbare en accurate pauzetijdenanalyse onmogelijk. Met de ontwikkeling van nieuwe software zijn er een hoop nieuwe onderzoeksmogelijkheden ontstaan. Deze kunnen het onderzoek naar schrijfprocessen niet alleen verrijken, maar mogelijk ook vergemakkelijken.

Ik zal in dit onderzoek niet specifiek ingaan op wat er tijdens die 'schrijfpauses' in het hoofd van schrijvers gebeurt. Primair richt dit onderzoek zich op de hoeveelheid tijd die proefpersonen besteden aan pauzeren, en waar tijdens het schrijfproces deze pauzes zich voordoen. Ook zal de

relatie met tekstkwaliteit worden onderzocht. Dit onderzoek combineert zo het onderzoek naar schrijfprocessen met het schrijfproduct.

Door te kijken naar de tijd die proefpersonen besteden aan schrijven (tijd die schrijvers echt besteden aan het formuleren van woorden en zinnen) en pauzeren (tijd waarin schrijvers met iets anders bezig zijn dan toetsen indrukken), kan meer gezegd worden over het schrijfproces.

Dergelijk onderzoek is vele malen minder tijdrovend dan het analyseren van hardopdenkprotocollen. Met een pauzetijdenanalyse zal ik onderzoek doen naar de stabiliteit van schrijfprocessen tussen en binnen schrijvers. Hieronder zal de wetenschappelijke relevantie van dit onderzoek besproken worden. Daarna volgt het theoretisch kader (hoofdstuk 2), op basis van eerder onderzoek ben ik tot een aantal hypothesen gekomen, deze worden gepresenteerd in hoofdstuk 3. De resultaten van dit onderzoek zullen besproken worden in hoofdstuk 5. En in de conclusie zal concreet antwoord gegeven worden op de drie hypothesen. In hoofdstuk 7 worden de beperkingen van dit onderzoek besproken. In dit hoofdstuk wordt ook een suggestie gedaan voor mogelijk vervolgonderzoek.

1.1 Relevantie van onderzoek naar pauzetijden

Schrijfprocesonderzoek is al lange tijd een belangrijk onderzoeksonderwerp, het gaat immers vooraf aan het zo belangrijke schrijfproduct.

Veel eerder uitgevoerd onderzoek naar schrijfprocessen is gebaseerd op een enkele schrijftaak, dit maakt de resultaten moeilijk generaliseerbaar (Van Weijen, 2009). Daarnaast zijn wetenschappers vaak op zoek naar wat er zich in het hoofd van de lezer afspeelt tijdens het schrijven van een tekst. In dit onderzoek wordt echter een veel grovere onderzoeksmethode gebruikt. Er wordt alleen onderscheid gemaakt tussen pauzeren en schrijven. Wanneer blijkt dat de schrijfprocessen van schrijvers van elkaar verschillen op het niveau van gebruikte schrijftijd/actietijd versus gebruikte pauzetijd, dan kan een dergelijke analyse een goede basis vormen voor verder schrijfprocesonderzoek. Ook kan het een eerste stap zijn in het verbeteren van het schrijfproduct. Aangetoond is dat het loont om aan het begin van een schrijftaak meer tijd te besteden aan het plannen van de schrijfpdracht. Dit resulteert in betere teksten (Rijlaarsdam & Van den Bergh, 2001).

Wat er in die pauzetijd gebeurt, zal verder niet aan bod komen. Mogelijk kunnen schrijvers en hun schrijfprocessen op basis van de tweedeling, schrijftijden en pauzetijden al van elkaar worden onderscheiden. Dit maakt toekomstig schrijfprocesonderzoek eenvoudiger. De vraag hierbij is echter of inzicht in de cognitieve processen een vereiste is om iets over het doorlopen proces te kunnen zeggen? Mogelijk hoeft hiervoor, in een eerste analyse, niet meteen gebruik gemaakt te worden van de hardopdenkmethode.

Veel schrijfprocesonderzoek is gebaseerd op de hardopdenkmethode. Lang was de hardopdenkmethode de meest gebruikte methode om het cognitieve proces dat proefpersonen doorlopen tijdens het schrijven te onderzoeken (Janssen, Van den Bergh & Van Waes, 1996). Deze online onderzoeksmethode stelt onderzoekers in staat de gedachten van schrijvers in kaart te brengen. Maar er is meer, de laatste jaren groeit het aantal digitale toepassingen. Steeds beter zijn we in staat om met behulp van computersoftware het schrijfproces gedetailleerd in kaart te brengen. Inputlog is een van die betrekkelijk nieuwe programma's waarmee het schrijfproces nauwkeurig kan worden geanalyseerd. Het gebruik van deze toetsregistratiesoftware kent vele voordelen. Zo wordt het primaire schrijfproces van proefpersonen niet verstoord door extra handelingen die het natuurlijke schrijfproces mogelijk verstoren. Daarnaast kent het programma extra registratiefuncties waarmee schrijftijden en correcties nauwkeurig kunnen worden bijgehouden (Leijten & Van Waes, 2006).

De snelle vooruitgang van zowel hardware als software geeft een grote hoeveelheid nieuwe onderzoeksmogelijkheden. Dat schrijvers pauzeren tijdens het schrijven is niet nieuw, onderzoek naar de stabiliteit van schrijfprocessen op basis van Inputlogdata is dat wel. Naast de conclusie die zal volgen op de data-analyse wordt er ook een bijdrage geleverd aan de ontwikkeling van onderzoeksinstrumenten binnen het wetenschappelijk schrijfonderzoek.

2. Theoretisch kader

2.1 Het model voor schrijfprocessen

Het onderzoek naar schrijfprocessen is voornamelijk gebaseerd op het werk van Flower en Hayes (1980). Zij introduceerden in 1980 een veel gebruikt schrijfprocesmodel. Het door Flower en Hayes (1980) geïntroduceerde model kent drie belangrijke componenten: het langetermijngeheugen, de taakomgeving en het schrijfproces zelf. Dit schrijfproces wordt door Flower en Hayes opgedeeld in drie componenten: plannen, schrijven en reviseren (Flower & Hayes, 1980). Een belangrijk verschil met eerder schrijfprocesonderzoek is dat Flower en Hayes (1980) erkenden dat schrijfonderzoek een niet-lineair proces is. Schrijvers variëren in hun aanpak en wisselen voortdurend tussen componenten. Hoe schrijvers deze processen inzetten, wordt gecoördineerd door de monitor. Deze monitor en de verschillende processen zijn al vaak het onderwerp van onderzoek geweest.

Veel aandacht wordt besteed aan het schrijfproces van schrijvers, omdat het ons meer kan vertellen over de verschillen tussen schrijvers.

2.2 Verschillen tussen proefpersonen

Janssen en Schilperoord (1988) wijzen erop dat het schrijfmodel van Flower en Hayes (1980) onvoldoende verklaring geeft voor de verschillende schrijfprocessen die tussen proefpersonen te vinden zijn. “Wij denken, zoals gezegd, dat de aard van het schrijfproces (dus de plaats en de mate van planactiviteiten en het soort planactiviteiten) van een bepaalde schrijver niet alleen afhangt van zijn persoonlijkheid, ervaring of aanleg. Naar ons idee is het zeer aannemelijk dat de schrijftaak zelf de schrijver ‘dwingt’ meer lineair of meer recursief te werken.” (Janssen & Schilperoord, 1988). Het is naar mijn mening ook zeer aannemelijk dat de aanpak van schrijvers varieert per schrijftaak. Binnen dit onderzoek zal dan ook gekeken worden naar de stabiliteit van meerdere schrijftaken per proefpersoon. Onderzoek van onder anderen Van Weijen (2009) en Janssen en Schilperoord (1988) doet vermoeden dat proefpersonen variëren in hun aanpak van een schrijftaak.

2.3 Relatie met tekstkwaliteit

In eerder onderzoek is aangetoond dat het van belang is wanneer schrijvers tijdens het schrijfproces tijd besteden aan de planning en het formuleren van hun schrijftaak (Rijlaarsdam & Van den Bergh, 2001). Aangetoond werd dat het de kwaliteit van schrijfproducten ten goede komt als schrijvers aan het begin van hun schrijftaak meer tijd besteden aan het lezen en plannen van hun activiteiten (Breetvelt, Rijlaarsdam & Van den Bergh, 1994). In een later stadium van het schrijfproces loont het echter om vooral tijd te besteden aan het formuleren van de schrijftaak.

De positieve correlatie tussen schrijfprocesactiviteiten gericht op plannen en tekstkwaliteit lopen sterk terug naarmate schrijvers verder in het schrijfproces komen. De waarde van plannen voor de kwaliteit van teksten wordt dan dus steeds kleiner (Rijlaarsdam & Van den Bergh, 2001).

De kwaliteit van schrijfproducten wordt dus mede bepaald door de aanpak van schrijvers. Dit is onder andere terug te zien in een grote variëteit aan schrijfprocessen. Zoals al eerder aangegeven, is ook de invloed van de schrijftaak op het schrijfproces van belang. Van Weijen (2009, p26) laat in haar onderzoek zien dat schrijvers een gevarieerd schrijfproces kennen bij verschillende schrijftaken. Van Weijen (2009) vindt in haar onderzoek relatief grote variatie in de schrijfprocessen 'binnen schrijvers', er is in haar onderzoek ook gekeken naar verschillende schrijftaken. De variatie aan schrijfprocessen tussen schrijvers bleek in dit onderzoek kleiner te zijn (Van Weijen, 2009). De stabiliteit van schrijfprocessen lijkt dus ook beïnvloed door de aard van de schrijfo opdracht (Van Weijen, 2009).

Het is dus van belang om in onderzoek naar schrijfprocessen niet alleen een vergelijking te maken tussen schrijvers, maar ook aandacht te besteden aan de invloed van schrijftaken op het schrijfproces van schrijvers. Van Weijen (2009) uit in haar onderzoek kritiek op onderzoek waarbij de resultaten gebaseerd zijn op één of hooguit twee schrijftaken per proefpersoon. Deze kritiek is naar mijn mening terecht omdat het daardoor niet mogelijk is om uitspraken te doen over de stabiliteit van het schrijfproces 'binnen schrijvers', over verschillende schrijftaken. In dit onderzoek zullen, gelijk aan het onderzoek van Van weijen (2009), ook een viertal verschillende schrijftaken per proefpersoon onderzocht worden.

2.4 Inputlog

Eerder onderzoek naar schrijfprocessen is veelal gebaseerd op informatie verkregen via de hardopdenkmethode. De hardopdenkmethode geeft ons een directe kijk op de cognitieve processen die schrijvers doorlopen tijdens het volbrengen van een schrijftaak (Van Weijen, 2009). De hardopdenkmethode heeft dan ook voor een grote kennistoename gezorgd als het gaat om schrijfprocessen (Janssen, Van den Bergh & Van Waes, 1996).

Hoewel deze methode van onderzoek volgens onderzoekers een betrouwbare kijk op schrijfprocessen mogelijk maakt, kleven er ook nadelen aan. Het uitwerken van dergelijke hardopdenkprotocollen is een erg tijdrovende klus, dit maakt het analyseren van grote aantallen proefpersonen haast onmogelijk. Bovendien is de interpretatie van hardopdenkprotocollen afhankelijk van de onderzoeker. Het is immers de onderzoeker die uiteindelijk bepaalt tot welke cognitieve activiteit een zekere handeling behoort. Daarnaast kan het ook zijn dat de onderzoeksmethode het natuurlijke cognitieve proces van proefpersonen verstoort doordat proefpersonen hun gedachten moeten verbaliseren (Janssen, Van den Bergh & Van Waes, 1996)

De hardopdenkmethode werd ontwikkeld in een tijdperk dat computertechnologie geen rol speelde in het wetenschappelijk taalonderzoek. De laatste jaren zijn er echter steeds meer programma's ontwikkeld die heel nauwkeurig het schrijfproces van schrijvers monitoren zonder daarbij de schrijvers te storen (Leijten & Van Waes, 2006). Inputlog is een van deze toepassingen. Inputlog registreert zowel toets- als muisbewegingen in een digitale omgeving. Het maakt zo een gedetailleerde analyse van digitale schrijfprocessen mogelijk (Leijten & Van Waes, 2006). In tegenstelling tot de hardopdenkmethode kan met Inputlog ook een gedetailleerd beeld verkregen worden van de pauzetijden en de tekstproductie tijdens het schrijfproces (Leijten & Van Waes, 2006, p216). Inputlog is een toetsregistratieprogramma dat in 2003 is gecreëerd aan de Universiteit van Antwerpen (Leijten, Van Waes & Van Weijen, 2009). De ontwikkeling van Inputlog maakt een gedetailleerde analyse van zowel pauzegegedrag als 'productietijd' mogelijk, dit is interessant omdat pauzegegedrag ons een beter beeld kan geven van cognitieve processen tijdens het schrijven (Leijten & Van Waes, 2006). Bovendien kunnen door middel van Inputlog op een relatief snelle manier grote hoeveelheden data worden verwerkt. Zo kan een grote groep schrijftaken worden geanalyseerd en getoetst met SPSS. Dit komt de betrouwbaarheid en de generaliseerbaarheid van schrijfprocesonderzoek ten goede.

2.5 De betekenis van pauzes

Om het schrijfproces en de stabiliteit daarvan te kunnen onderzoeken, richt dit onderzoek zich op pauzetijden. Het schrijfproces is opgedeeld in vijf tijdsepisodes. Per episode zal gekeken worden naar de gebruikte pauzetijd en de tijd die proefpersonen besteed hebben aan het schrijven van hun schrijftaak. Pauzetijdenanalyse met behulp van Inputlog is volgens Leijten en Van Waes (2006) een goede manier om meer inzicht te krijgen in het schrijfproces van schrijvers.

Het aantal pauzes tijdens het schrijfproces, de lengte van pauzes en de syntactische plaats zijn allemaal invalshoeken van waaruit het schrijfproces, met al zijn cognitieve processen, kan worden onderzocht (Leijten & Van Waes, 2006). Volgens Schilperoord (1996, p5, 17) zeggen verschillen in pauzetijd iets over de aard van het cognitieve proces dat proefpersonen doorlopen tijdens een schrijfpauze. Schilperoord (1996) laat zien dat pauzetijden in relatie staan tot specifieke cognitieve processen. In dit onderzoek zullen deze processen verder niet worden geanalyseerd. In het onderzoek van Rijlaarsdam en Van den Bergh (2001) werd aangetoond dat zowel de plaats als de tijd van pauzeren tijdens het schrijfproces van invloed is op de tekstkwaliteit. In dit onderzoek zal ook onderzocht worden of er een verband bestaat tussen de plek van pauzeren en de kwaliteit van de tekst. In dit onderzoek zal ik mij richten op pauzes tijdens het schrijven langer dan twee seconden.

3. Vraagstelling & hypothesen

Dit onderzoek is opgebouwd rond een aantal onderzoeksvragen. Bij deze onderzoeksvragen zijn een aantal hypothesen opgesteld. Deze hypothesen zijn onderbouwd met de resultaten uit eerder onderzoek, gepresenteerd in het theoretisch kader.

De hoofdvraag van dit onderzoek luidt: *Hoe stabiel verloopt het schrijfproces van schrijvers bij verschillende schrijftaken in het Nederlands?*

3.1 Deelvragen

Deze hoofdvraag is onder te verdelen in de volgende deelvragen:

- Hoe verschilt het pauzegegedrag van goede schrijvers van dat van slechte schrijvers?
- Hoe varieert het pauzegegedrag van schrijvers bij verschillende schrijftaken?
- Hoe verhoudt het pauzegegedrag van schrijvers zich tot de kwaliteit van de schrijftaken?

De resultaten uit het onderzoek van Van Weijen (2009) en de in het theoretisch kader besproken literatuur, hebben geresulteerd in de volgende verwachtingen.

3.2 Hypothesen

- Hypothese 1: Inputlog zal een grote variëteit aan schrijfprocessen weergeven. Hieruit zal blijken dat schrijvers verschillend pauzeren tijdens het schrijfproces.
- Hypothese 2: Proefpersonen zullen vooral aan het begin van het schrijfproces pauzeren.
- Hypothese 3: Slechte schrijvers zullen aan het begin van het schrijfproces minder lang pauzeren dan goede schrijvers.

4. Methode van onderzoek

De gebruikte Inputlogdata zijn verzameld tijdens een eerder onderzoek naar schrijfprocessen (Van Weijen, 2009). De verzamelde hardopdenkprotocollen hebben als basis voor het proefschrift van Van Weijen (2009) gediend. De verzamelde Inputlogdata zijn daarbij niet gebruikt, deze data zullen de basis vormen van dit onderzoek. Wanneer hieronder gesproken wordt over proefpersonen, gebruikte schrijftaken en afnameprocedures, dan is deze informatie afkomstig uit het eerder gepubliceerde proefschrift van Van Weijen (2009).

4.1 Proefpersonen

Voor dit onderzoek zijn twintig eerstejaars bachelorstudenten Engels geselecteerd. Hun gemiddelde leeftijd was 18 jaar oud en het merendeel van hen was van het vrouwelijk geslacht (85% van de proefpersonen was vrouw).

Alle proefpersonen ontvingen een kleine financiële vergoeding voor deelname aan dit onderzoek. In dit onderzoek is gekozen voor bachelorstudenten Engels, omdat zij allen een redelijk gelijk niveau hebben van zowel de Nederlandse als de Engelse taal. Bovendien is de groep eerstejaars Engels studenten betrekkelijk groot en homogeen, dit komt de betrouwbaarheid van het onderzoek ten goede (Van Weijen, 2009).

4.2 Schrijftaken en afnameprocedure

Alle proefpersonen kregen tijdens dit onderzoek acht korte betogende schrijftaken voorgelegd. Vier van de schrijftaken dienden in het Engels te worden volbracht en vier schrijftaken moesten in het Nederlands worden geschreven. In dit onderzoek zal ik mij alleen richten op de schrijftaken die zijn geschreven in het Nederlands. De vier Nederlandse schrijftaken werden gedurende twaalf weken, in vier verschillende bijeenkomsten geschreven. Proefpersonen werd verteld dat alle schrijftaken binnen dertig minuten volbracht moesten worden, eerder stoppen mocht bij alle vier de opdrachten.

De gebruikte schrijftijd varieerde uiteindelijk van 10.79 minuten tot 37.64 minuten per schrijftaak. De schrijfprocessen werden in alle gevallen met zowel de hardopdenkmethode, als met Inputlog geregistreerd (Van Weijen, 2009).

4.3 Gebruikte analysemethode

De Inputlog-bestanden zijn in hun geheel overgezet naar SPSS. In SPSS zijn de data vervolgens gereduceerd tot vijf gelijke episodes. Per episode zijn de schrijftijd en de pauzetijd geregistreerd. Deze gegevens zijn vervolgens geanalyseerd met behulp van een multilevel variantieanalyse.

Om een zo gedetailleerd en nauwkeurig mogelijk beeld te krijgen van de onafhankelijke variabelen is bij de proefpersoon, taak en tekstkwaliteit gebruik gemaakt van een zogenaamde multilevel analyse. De multilevel analyse geeft een betrouwbaar beeld van verschillende onafhankelijke variabelen in relatie tot zowel pauzetijden als gebruikte 'schrijftijd', in de analyse actietijd genoemd. De gebruikte multilevel analyse geeft informatie over het pauzegegedrag van proefpersonen tussen en binnen episodes. Daarnaast specificeert de analyse ook het pauzegegedrag en de schrijf/pauzetijdverhouding tussen verschillende schrijftaken, binnen proefpersonen. Een groot aantal variabelen dat met een meerwegs-ANOVA niet zo direct met elkaar te vergelijken is.

De gehanteerde pauzegrens is gesteld op twee seconden. Alle pauzes langer dan twee seconden worden dus meegenomen in de analyse, alle pauzes korter dan twee seconden zijn niet meegenomen in de verdere data-analyse.

De door proefpersonen gebruikte tijd is in SPSS verwerkt in milliseconden. Dit is gedaan omdat milliseconden opgebouwd zijn uit een schaal van honderd eenheden. Seconden doen dit niet, daarvan passen er maximaal zestig in een minuut. Dit zou gemakkelijk de resultaten vertekenen omdat programma's als SPSS bij berekeningen altijd een schaal van honderd eenheden gebruiken. De resultaten zijn in dit verslag wel weer gepresenteerd in seconden. Hiervoor is gekozen omdat het aantal seconden een beter beeld geeft van de werkelijke situatie dan het aantal milliseconden. Deze waarden zijn namelijk duizend keer groter.

4.4 Analyse van tekstkwaliteit

De tekstkwaliteit van de verschillende schrijftaken is eveneens meegenomen in dit onderzoek. De kwaliteit van de gebruikte schrijftaken is als z-scores meegenomen in de analyse. De kwaliteitsscores van de schrijftaken variëren van slecht (z-score van -2) tot goed (z-score van 1.7). Om schrijvers en de kwaliteit van hun schrijfproducten van elkaar te kunnen onderscheiden, is ervoor gekozen om de tekstkwaliteit in drie gelijke groepen op te delen. De schrijvers die het 'slechtst' hebben gepresteerd, hebben z-scores van -2 tot -0.77. Schrijvers die een gemiddeld resultaat wisten te behalen, hebben z-scores van -0.78 tot 0.47. De beste groep heeft z-scores van 0.48 tot 1.7. Door de kwaliteit in drie gelijke groepen onder te verdelen, zijn er drie categorieën tekstkwaliteit ontstaan. Goede, matige en slechte teksten. Deze drie groepen en het bijbehorende pauzegegedrag tijdens het schrijfproces kunnen in de analyse met elkaar worden vergeleken. Zo kan het verband tussen pauzegegedrag en tekstkwaliteit worden onderzocht.

4.5 Analyse van schrijf- en pauzetijden

Bij het analyseren van de data en het trekken van conclusies daaruit wordt zowel gekeken naar de gebruikte actietijd als naar de gebruikte pauzetijd. Dit is nodig omdat zo gekeken kan worden of beide analyses een gelijk beeld laten zien. Door beide analyses met elkaar te vergelijken, kan worden bepaald of proefpersonen die aan het begin van het schrijfproces weinig tijd besteden aan schrijven veel tijd besteden aan pauzeren en vice versa. Het kan ook zo zijn dat proefpersonen met veel actietijd ook veel tijd aan pauzeren besteden. Hoe deze zich tot elkaar verhouden is dus van belang. Bovendien zouden de resultaten niet betrouwbaar zijn wanneer gebruikte actietijd en gebruikte pauzetijd niet in relatie tot elkaar staan. Logischerwijs is het zo dat wie veel pauzeert minder tijd over heeft om te schrijven en wie weinig pauzeert, meer tijd zal besteden aan het formuleren van woorden en zinnen.

In de analyse toetsen we de invloed van een aantal variabelen. Om zo goed mogelijk antwoord te kunnen geven op de eerder geformuleerde hoofdvraag van dit onderzoek: *Hoe stabiel verloopt het schrijfproces van schrijvers bij verschillende schrijftaken in het Nederlands?* zal gekeken worden naar de onafhankelijke variabelen episode en (tekst)kwaliteit. Deze variabelen zullen vervolgens getoetst worden op de afhankelijke variabelen actietijden en pauzetijden. Als het goed is, laten beide analyses een op het eerste gezicht tegengesteld beeld zien. Met andere woorden: als de gebruikte pauzetijd toeneemt, neemt de actietijd af en vice versa.

4.6 Correctie voor taaklengte

Bij het analyseren van de statistische gegevens is er ook voor gekozen om een correctie uit te voeren voor taaklengte. Het schrijfproces is bij verschillende schrijftaken van een verschillende gemiddelde lengte. De verschillende schrijftaken vragen nu eenmaal een verschillende hoeveelheid tijd. Daarbij verloopt het schrijfproces bij verschillende schrijvers ook niet even snel. Door hiervoor een correctie uit te voeren, zijn alle schrijftaken van een gelijke tijd. Het voordeel hiervan is dat het fictieve ‘midden’ van ieder schrijfproces ook gelijk is. Iedere episode is van eenzelfde tijd en de gemiddelde pauze- en actietijd per episode staan niet alleen in verhouding tot die specifieke schrijftaak. Verschillende schrijftaken kunnen zo ook beter met elkaar vergeleken worden. De verhoudingen zijn namelijk in alle gevallen gelijk. Dit maakt de analyse betrouwbaarder en zorgt voor meer valide resultaten.

Door de data te corrigeren op taaklengte wordt ook een ander gevaar van dit onderzoek ondervangen. Je kunt de verschillende taken vervolgens moeilijk met elkaar vergelijken omdat er veel variabelen van invloed zijn op de gebruikte tijd. Door hiervoor een correctie uit te voeren, sluit je deze mogelijke validiteitbedreigende variabelen uit. De gebruikte tijd wordt namelijk voor alle taken gelijk. Het doel van dit onderzoek is meer te kunnen zeggen over het proces dat

schrijvers doorlopen. De absolute hoeveelheid tijd die schrijvers daarbij gebruiken is van ondergeschikt belang.

5. Resultaten

5.1 De analyse van actietijden

Overall effecten

Bij het analyseren van de SPSS-output en de daarbij behorende grafieken werd al snel duidelijk dat proefpersonen aan het begin van het schrijfproces minder tijd besteden aan het feitelijke formuleren/tikken van tekst (zie tabel 1). Het 'effect' van episode op actietijden is overall significant $F(4,376)=458$ $p<0.0001$). Er is ook een duidelijk interactie-effect tussen de gebruikte actietijd per episode en de tekstkwaliteit $F(8,372)=7.57$ $p<0.0001$).

Wanneer we specifiek kijken naar verschillen tussen episodes zien we dat dit effect vooral wordt veroorzaakt door het grote verschil in actietijd tussen episode 1 en de episodes 2, 3, 4 en 5. Episode 1 laat een significant verschil zien ten opzichte van episode 5 $t(377)=-23.46$ $p<0.0001$. Wanneer we naar episode 2 kijken, is het verschil tussen gebruikte actietijd al verre van significant $p=0.56$. Eenzelfde beeld zien we bij episode 3 $p=0.83$ en episode 4 $p=0.35$. Episode 5 heeft in de analyse als 'vertrekpunt' gediend, dit houdt in dat de verschillen tussen episodes getoetst zijn ten opzichte van episode 5. Van episode 5 geeft SPSS dus geen specifieke toetswaarde. Het is onmogelijk een episode ten opzichte van zichzelf te toetsen.

Episode-effecten

Wanneer we per episode kijken naar de gebruikte tijd die schrijvers hebben besteed aan het tikken van hun opdracht, dan laat SPSS een beeld zien dat in lijn met eerder gestelde hypothesen is, zie hiervoor tabel 1. In deze tabel zien we de gebruikte actietijd per episode in relatie tot episode 5. De actietijden van proefpersonen zijn hier gegeven in verhouding tot episode 5. Wanneer de niet op taaklengte gecorrigeerde gegevens worden gebruikt is de gemiddelde actietijd in episode 5 veel groter (149, 63 sec.). Hiervoor heb ik geen duidelijke verklaring.

Episode	Actietijd
1	-130,43 sec.
2	0,077 sec.
3	0,010 sec.
4	0,20 sec.
Gemiddelde actietijd episode 5:	72,89 sec.

Tabel 1: gebruikte actietijden per episode, ten opzichte van episode 5.

Duidelijk zichtbaar is hier het verschil tussen episode 1 en de overige episodes. In episode 1 wordt beduidend minder tijd besteed aan schrijven dan in de overige episodes. Te zien is dat het verschil tussen episode 5 en episode 1 57,54 sec. is (72,89 sec.-130,43 sec.). Dit verschil laat naar mijn mening goed zien dat proefpersonen in episode 1 minder tijd besteden aan schrijven dan in de overige episodes. Uit de tabel is eveneens op te maken dat proefpersonen in de laatste episode, episode 5, iets minder tijd besteden aan schrijven dan in de episodes 3 en 4. Dit zou bijvoorbeeld kunnen betekenen dat proefpersonen aan het eind van de opdracht de tijd nemen om de tekst nog snel een keertje door te lezen. Het effect van episode op schrijftijd ligt in lijn met de eerder gestelde hypothese 2.

Gebruikte actietijd per tekstkwaliteitscategorie

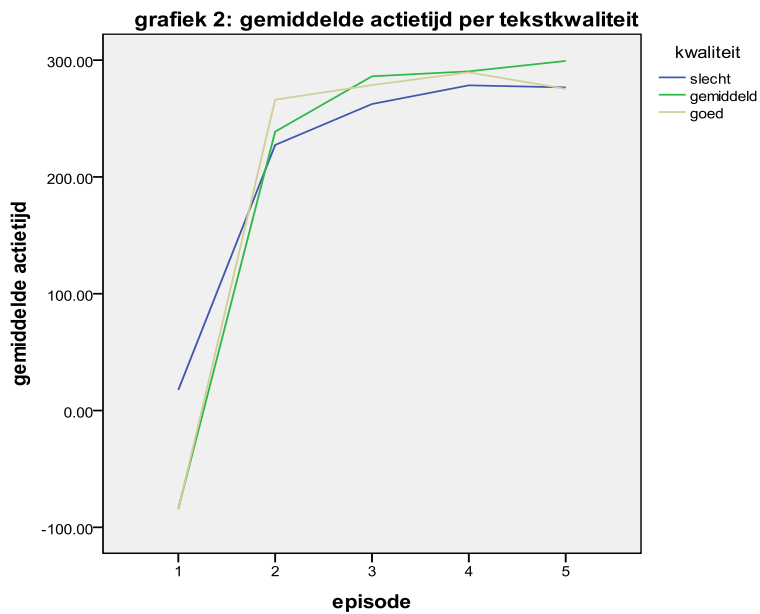
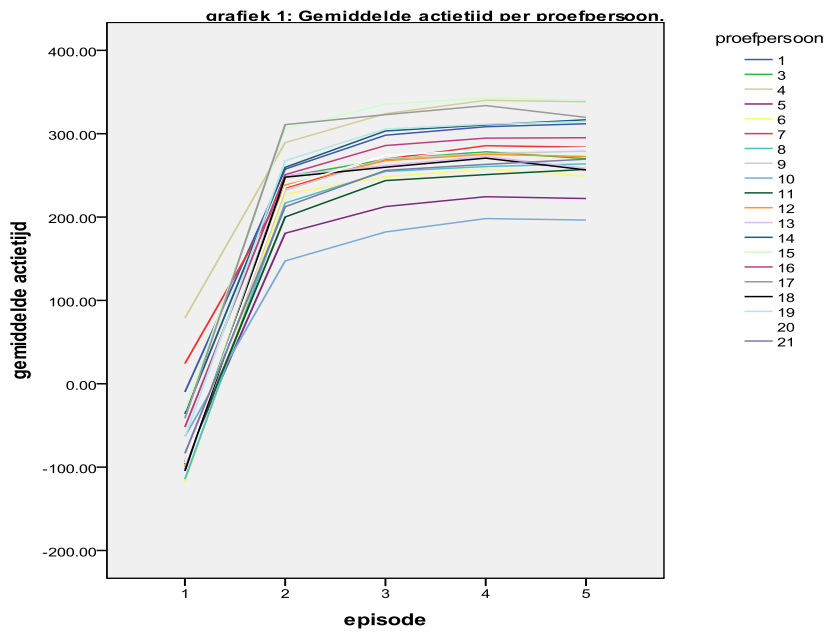
Het is ook interessant om de gebruikte actietijd per type schrijver te bekijken. Eerder werd al uitgelegd waarom de kwaliteit van de tekstdocumenten mee is genomen in dit onderzoek. SPSS geeft ons nu ook specifieke informatie over de actietijden van slechte, matige en goede teksten. In tabel 2 staan interessante verschillen kort samengevat. Jammer is hier wel dat de schrijvers die het best hebben gepresteerd hier als uitgangspunt zijn genomen in de berekeningen. Van 'kwaliteit 3' in relatie tot de episodes zijn dus geen t-waarden bekend.

Episode	Tekstkwaliteit	Gebruikte actietijd, (p)
1	1	10,32 sec. (p<0.0001)
2	1	-1,62 sec. (p<0.085)
1	2	-0,52 sec. (p=0.27)
2	2	-2,60 sec. (p=0.014)

Tabel 2: gebruikte actietijd per episode per kwaliteitscategorie in verhouding tot categorie 3.

De uitkomsten in tabel 2 lijken vooralsnog de hypothesen te ondersteunen. Het is alleen onverklaarbaar waarom de gebruikte actietijd in episode 1 bij tekstkwaliteit 2 niet significant is, ten opzichte van episode 5. Verder is heel duidelijk te zien dat de actietijd in episode 1 bij slechte teksten (tekstkwaliteit 1) veel hoger ligt $t(372)=4.35$ $p=0.0001$). Bij tekstkwaliteit 2 zien we dat deze actietijden al stukken lager liggen. Ook bij episode 2 liggen deze nog lager dan bij tekstkwaliteit 1. Op episode 2, tekstkwaliteit 2 zijn de resultaten wel significant $t(372)=-2.47$ $p=0.014$).

Hieronder zijn twee grafieken weergegeven. In grafiek 1 zien we het schrijfgedrag per proefpersoon gedurende het schrijfproces. In grafiek 2 wordt het schrijfgedrag, of 'actiegedrag' per tekstkwaliteit weergegeven.



In deze beide grafieken is duidelijk het verschil tussen proefpersonen te zien. In grafiek 1 zie je duidelijk de differentiatie tussen proefpersonen als het gaat om schrijftijden. In grafiek 2 is de hoeveelheid data nog verder terug gebracht en is duidelijk het verschil tussen slechte en gemiddelde/goede schrijvers te zien. Schrijvers van slechte teksten schrijven beduidend meer in de eerste episode.

5.2 De analyse van pauzetijden

Na de analyse van actietijden zal ik nu de pauzetijdenanalyse bespreken. Logischerwijs zou je ervan uitgaan dat beide analyses een tegengesteld beeld laten zien. Om de hypothesen te kunnen bevestigen, is dit ook van belang. In dit onderzoek wordt namelijk gesteld dat proefpersonen die veel tijd besteden aan schrijven dit niet ook nog eens doen aan pauzeren of denken tijdens het schrijfproces.

Dit is niet uit te sluiten zonder beide afhankelijke variabelen te analyseren. Het is namelijk ook heel goed mogelijk dat proefpersonen en lang pauzeren en vervolgens ook veel tijd kwijt zijn aan het schrijven van hun opdracht. Dit zouden dan proefpersonen moeten zijn waarbij het schrijfproces overall veel tijd in beslag heeft genomen. De verhouding tussen beide is hier van belang en zal dan ook als laatste worden besproken.

Overall effecten

Bij de pauzetijdenanalyse kwam al snel een duidelijk significant effect naar voren van episode $F(4,378)=212.12$ $p<0.0001$). Ook is er een duidelijk interactie-effect aanwezig tussen gebruikte pauzetijd in episodes en tekstkwaliteit. $F(8,373)=4.10$ $p<0.0001$). De variabele tekstkwaliteit blijkt in de pauzetijdenanalyse overall geen significant effect te veroorzaken op pauzegedrag $F(2,115)=1.79$ $p=0.17$).

Episode-effecten

Wanneer we bij de pauzetijdenanalyse specifiek ingaan op de verschillen tussen episodes, krijgen we grofweg het tegengestelde beeld van de eerder uitgevoerde actietijdenanalyse. In tabel 3 zijn de gemiddelde pauzetijden per episode weergegeven. De gegeven waardes moeten allemaal beoordeeld worden in verhouding tot episode 5, het vertrekpunt van de analyse.

Episode	Pauzetijden
1	34,65 sec. ($p<0.0001$)
2	-0,08 sec. ($p=0.46$)
3	-0,002 sec. ($p=0.92$)
4	-0,24 sec. ($p=0.20$)
5	24,00 sec.

Tabel 3: verhouding tussen pauzetijden per episode.

Duidelijk is hier te zien dat de tijd die proefpersonen pauzeren alleen significant van elkaar verschilt in episode 1. De sterk afnemende pauzetijden zijn daarna niet meer significant. Dit wijst

erop dat de verschillen tussen episodes en de verschillen tussen proefpersonen kleiner worden naarmate proefpersonen verder in het schrijfproces komen. De grote hoeveelheid tijd die proefpersonen overall besteden aan pauzeren in episode 1 lijkt eveneens in lijn te liggen met de eerder gestelde hypothese. We zien dat de gemiddelde pauzetijd daarna sterk afneemt en steeds korter is dan de tijd die proefpersonen pauzeren in episode 5. Dit kan een aanwijzing zijn dat proefpersonen vooral in het midden van het schrijfproces tijd besteden aan het formuleren/tikken van hun schrijfo opdracht. De gevonden episode-effecten vormen een ondersteuning voor hypothese 2. Dat de effecten niet significant zijn op de episodes 2, 3 en 4 laat zien dat proefpersonen vooral aan het begin pauzeren.

Gebruikte pauzetijd per tekstkwaliteitscategorie

Bij de pauzetijden zullen we ook verder uitsplitsen op tekstkwaliteit. Dit is interessant omdat zo ook het pauze gedrag van verschillende typen schrijvers met elkaar vergeleken kan worden. Ook hier geeft SPSS alleen de resultaten weer voor tekstkwaliteit 1 (slechte tekst) en tekstkwaliteit 2 (gemiddelde tekst).

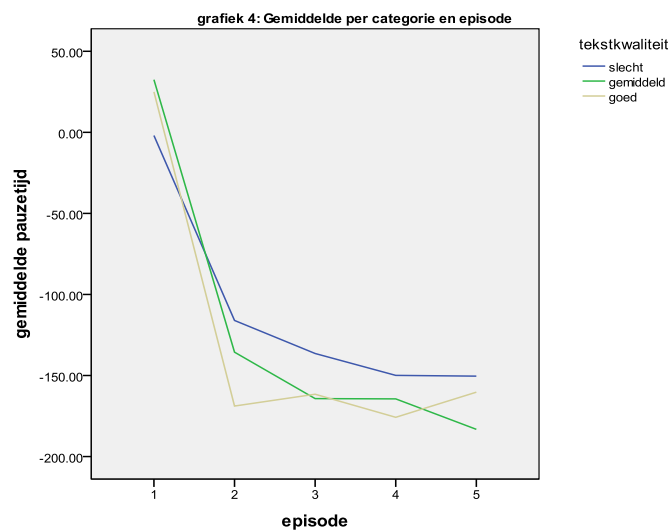
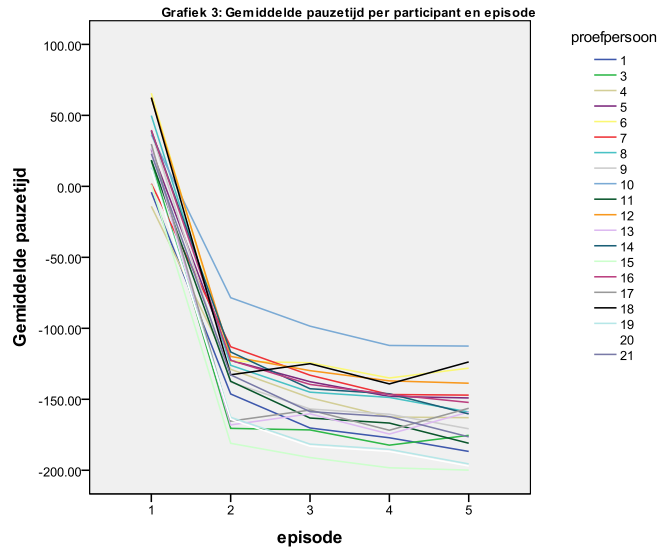
Episode	Tekstkwaliteit	Gebruikte pauzetijd, (p)
1	1	-1,39 sec. (p=0.05)
2	1	1,86 sec.(p=0.02)
1	2	0,91 sec. (p=0.07)
2	2	3,13 sec. (p=0.001)
4	2	1,18 sec. (p=0.04)

Tabel 4: gebruikte pauzetijd per episode per kwaliteitscategorie.

In tabel 4 komt duidelijk naar voren dat de schrijvers die de slechtste teksten hebben geschreven (tekstkwaliteit 1) het minst tijd besteden aan pauzeren aan het begin van het schrijfproces. Ze doen dit -1,39 sec. minder dan de beste schrijvers, die in deze analyse als ‘vertrekpunt’ hebben gefungeerd.

Opvallend is ook hier dat, net als bij de actietijdenanalyse, de tweede episode bij beide tekstkwaliteiten een significant verschil toont ten opzichte van episode 5. Episode 1 is bij tekstkwaliteit 2 niet significant. Wanneer we de standaarddeviaties van de gebruikte pauzetijd bij episode 1 tekstkwaliteit 1, std.= 0,35 sec. en episode 1 tekstkwaliteit 2, std.= 0,27 sec. met elkaar vergelijken, zien we dat de groep gemiddelde schrijvers een kleinere standaarddeviatie kent. Deze groep vertoont dus minder onderlinge variatie op pauzetijden op het niveau van episode 1.

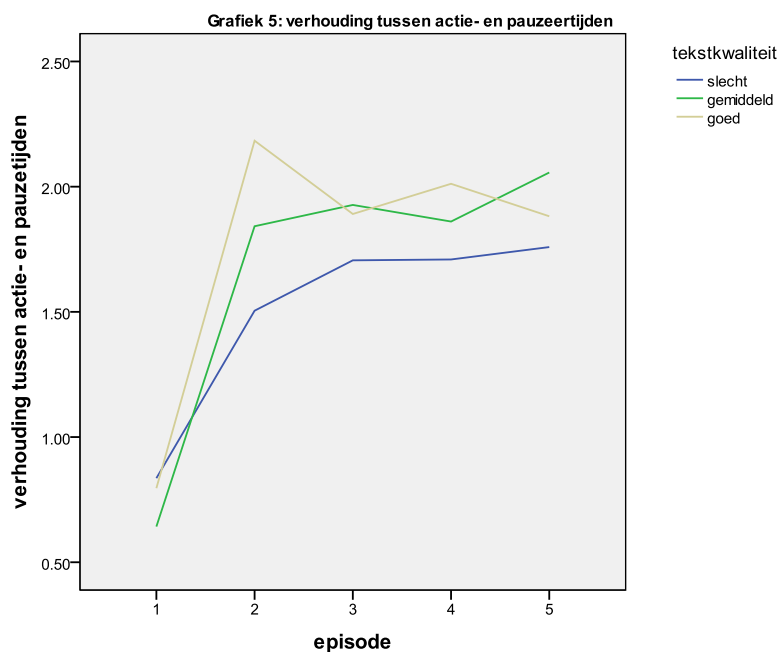
Hieronder zijn twee grafieken weergegeven die een duidelijke weergave zijn van de gebruikte pauzetijd per proefpersoon (grafiek 3). Vervolgens zijn de data nog verder gereduceerd en in grafiek 4 is duidelijk het verschil te zien tussen de drie verschillende groepen proefpersonen.



Grafiek 3 laat duidelijk de differentiatie tussen proefpersonen zien. Wanneer we kijken naar grafiek 3 lijkt de spreiding in pauzegedrag in de tweede episode kleiner te zijn dan in episode 1. Het beeld van grafiek 3 past ook bij de eerder gestelde hypothese, de grafiek visualiseert de grote verscheidenheid aan schrijfprocessen.

Grafiek 4 laat de verschillen tussen de drie groepen schrijvers zien. In de analysegrafiek is goed te zien dat proefpersonen die relatief slechte teksten schrijven minder tijd besteden aan pauzeren dan proefpersonen die goede teksten hebben geschreven. Naarmate schrijvers verder in het schrijfproces komen, lijken slechte schrijvers wel weer meer tijd te besteden aan pauzeren in vergelijking met de betere schrijvers (tekstkwiteit 2 en 3).

Wanneer ik kijk naar de verhouding tussen de actietijden en de pauzetijden, dan zie ik inderdaad dat beide variabelen in relatie tot elkaar staan. Grafiek 5 laat duidelijk zien dat alle proefpersonen in het begin van het schrijfproces meer tijd besteden aan pauzeren dan aan schrijven. De tijd die proefpersonen aan schrijven besteden stijgt daarna het hardst bij goede schrijvers. In de tweede episode lijken zij vooral aan het 'tikken' te zijn. In grafiek 5 is ook duidelijk te zien dat de slechte schrijvers tussen de episodes minder variëren tussen schrijven en pauzeren. Waar goede schrijvers vrijwel geen tijd besteden aan schrijven, besteden ze in episode 2 verreweg de meeste tijd aan schrijven. Slechte schrijvers laten een wat 'vlakker' verloop zien. De waarden op de y-as van de grafieken 1 t/m 4 zijn allemaal in milliseconden, deze waarden moeten nog gekwadrateerd worden. In de analyse is van alle getallen de wortel getrokken.



Conclusies

6.1 Algemene conclusies

De Inputlogdata met de multilevel analyse hebben veel bruikbare informatie opgeleverd. De stabiliteit van schrijfprocessen over verschillende schrijftaken in het Nederlands staat centraal in dit onderzoek. Om een antwoord te vinden op deze vraag werden Inputlogdata onderzocht op pauzetijd, een relatief nieuwe methode van schrijfprocesonderzoek. De bruikbaarheid van Inputlogdata in dit onderzoek was dan ook een belangrijk punt binnen dit onderzoek. Het was maar de vraag of met de analyse mogelijke verschillen tussen proefpersonen aan het licht zouden komen.

Dit onderzoek heeft de bruikbaarheid van Inputlog in combinatie met SPSS aangetoond. In deze conclusie zullen de gestelde hypothesen stap voor stap besproken worden en zal beargumenteerd worden waarom deze houdbaar zijn of verworpen dienen te worden.

6.2 Hypothese 1

“Inputlog zal een grote variëteit aan schrijfprocessen weergeven. Hieruit zal blijken dat schrijvers verschillen in hun aanpak van schrijftaken.”

Uit zowel de tabellen als de grafieken in de resultatensectie is duidelijk naar voren gekomen dat schrijvers verschillen in pauzegegedrag. Deze verschillen laten zich zien op het niveau van proefpersonen. Proefpersonen verschillen van elkaar in pauzegegedrag. Uit de data blijkt duidelijk dat slechte schrijvers aan het begin van het schrijfproces minder tijd besteden aan ‘pauzeren’ dan goede schrijvers. Bovendien laat Inputlog een verschil tussen proefpersonen over episodes zien. De getoonde verschillen zijn echter niet allemaal significant. Vooral in episode 1 en episode 2 zijn de gevonden verschillen vrij groot en significant. Dit kan verklaard worden door het grote verschil in pauze-/actietijden tussen episode 1 en de overige episodes. De hypothese is naar mijn mening dan ook aannemelijk gebleken.

6.3 Hypothese 2

“Proefpersonen zullen vooral aan het begin van het schrijfproces pauzeren, dit omdat het ten goede komt aan de tekstkwaliteit.”

De aannemelijkheid van hypothese 2 kwam in de analyse al snel naar voren. De resultaten zijn in lijn met eerder onderzoek, waarbij gesteld werd dat het van belang is wanneer je pauzeert (Rijlaarsdam & Van den Bergh, 2001). Alle proefpersonen bleken vooral in het begin van het schrijfproces te pauzeren. Ook werd aangetoond dat slechte schrijvers vooral aan het begin minder tijd besteden aan pauzeren. Naarmate het schrijfproces vordert, bleken schrijvers van slechte teksten relatief veel tijd te besteden aan pauzeren. Grafiek 1 laat dit duidelijk zien voor de afhankelijke variabelen actietijd, schrijvers besteden in de eerste episode relatief weinig tijd aan

het genereren van tekst. Grafiek 3 laat een soortgelijk beeld zien voor de pauzetijd. Proefpersonen besteden allemaal relatief veel tijd aan pauzeren in de eerste episode van het schrijfproces. Tegenstrijdig was echter de uitkomst op interactie tekstkwaliteit 2* episode 1 ($t(373)=1.84$ $p=0.07$). De gegeven resultaten bleken hier niet het vereiste significantieniveau van $p=0.05$ te halen. Deze onverklaarbare uitkomst is tegen de verwachtingen in. Toch is ook deze hypothese naar mijn mening wel aannemelijk.

6.4 Hypothese 3

“Slechte schrijvers zullen aan het begin van het schrijfproces minder lang pauzeren dan goede schrijvers.”

Het antwoord op deze hypothese is duidelijk zichtbaar in grafiek 4 van dit onderzoeksverslag. Hier is te zien dat de slechte schrijvers in de eerste episode van het schrijfproces inderdaad minder tijd besteden aan pauzeren. Het verschil in pauzegegedrag tussen proefpersonen in episode 1 is significant ($t(379)=15.19$ $p<0.0001$). Kijken we verder naar het interactie-effect tussen tekstkwaliteit 1* episode 1, dan is er nog steeds een significant verschil zichtbaar ($t(373)=-1.99$ $p=0.05$). Enigszins tegenstrijdig is het gegeven dat deze interactie niet significant is bij tekstkwaliteit 2* episode 1 ($t(373)=1.84$ $p=0.07$).

Omdat de overall effecten van episode en kwaliteit wel significant zijn en omdat er toch een verschil lijkt te zijn tussen goede en slechte schrijvers en hun pauzegegedrag, zou ik deze hypothese niet willen verwerpen. De analyse heeft de schrijfprocessen en de verschillen daarbinnen wel inzichtelijk gemaakt. Sommige resultaten zijn echter niet geheel duidelijk. Ik kan bijvoorbeeld niet verklaren waarom de actietijden in episode één -130 seconden bedragen. Dit zou niet moeten kunnen omdat de maximale actietijd in episode vijf slechts 72,89 sec. is. De resultaten laten wel een verschil zien tussen schrijvers van goede en van slechte teksten. Van ‘goede’ schrijvers kan hier echter niet gesproken worden omdat er geen gemiddelden berekend zijn van de vier schrijfproducten die iedere proefpersoon heeft gemaakt. Hiervoor is vervolgonderzoek nodig. Per geschreven tekst is er wel een verschil zichtbaar. Deze hypothese is binnen dit onderzoek dus niet aannemelijk gebleken.

7. Discussies

Hoewel de resultaten van dit onderzoek veelbelovend zijn, moet er ook een aantal kritische kanttekeningen gemaakt worden bij de resultaten. Ik ben van mening dat duidelijk is aangetoond dat schrijvers verschillen in hun pauzegegedrag. Op basis van eerder onderzoek kan verondersteld worden dat dit verschillend pauzegegedrag duidt op een verschil in schrijfproces. De pauzetijdenanalyse zegt echter niets over de doorlopen cognitieve processen. We kunnen alleen met zekerheid zeggen dat proefpersonen verschillend pauzeren. In dit onderzoek valt bijvoorbeeld niet uit te sluiten dat het pauzegegedrag van sommige proefpersonen niet altijd verband houdt met het schrijfproces. Het is goed mogelijk dat proefpersonen tijdens het proces vragen stellen aan de onderzoeker of dat proefpersonen pauzeren om wat water te drinken. Dergelijke pauzes zijn niet relevant, maar worden wel meegenomen in de analyse. Wanneer gebruik wordt gemaakt van de hardopdenkmethode zijn dergelijke pauzes wel te herkennen. Onder andere Van Weijen (2009) heeft in haar onderzoek dergelijke onderbrekingen van het schrijfproces in aparte categorieën ingedeeld. Een pauzetijdenanalyse is dan ook bovenal een pauzetijdenanalyse. Het pauzegegedrag van schrijvers is mogelijk een interessante indicator voor verschillen tussen schrijvers. De methode stelt ons echter niet in staat om: ‘in het hoofd van de schrijverte kijken’. Dit is een vaak genoemd voordeel van de hardopdenkmethode. Deze methode stelt onderzoekers in staat meer zicht te krijgen op hoe schrijvers die pauzes invullen. Iets wat met een pauzetijdenanalyse onmogelijk is.

Het in kaart brengen van cognitieve processen wordt in veel taalonderzoek opgevoerd als belangrijke wetenschappelijke relevantie van schrijfprocesonderzoek. Met dit onderzoek kan eigenlijk niks over die processen gezegd worden. Wel kan voorzichtig iets gezegd worden over waar in het proces pauzeren loont. Maar ‘wat’ je dan precies moet doen tijdens die pauzes is niet duidelijk. Hiervoor is toch meer informatie nodig uit het hoofd van proefpersonen. Een voorbeeld van dergelijk onderzoek is te vinden in het proefschrift van Van Weijen (2009) en het onderzoek van Rijlaarsdam en Van den Bergh (2001). Zij kunnen wel iets zeggen over de relevantie van bepaalde onderdelen binnen het schrijfproces en hun relatie met tekstkwaliteit. Onderzoek gebaseerd op hardopdenkprotocollen lijkt hiervoor toch meer geschikt. Mogelijk kunnen beide onderzoeksmethodes in de toekomst worden gecombineerd.

Ook een beperking van dit onderzoek is het feit dat Van Weijen (2009) schrijvers slechts één soort teksten laat schrijven, namelijk betogende teksten. Proefpersonen moeten weliswaar acht verschillende schrijftaken volbrengen, maar het zijn alle betogende teksten. Hierdoor kunnen de resultaten niet zonder meer gegeneraliseerd worden naar het schrijfproces in het algemeen. De resultaten van dit onderzoek gelden alleen voor betogende schrijftaken, volbracht in het

Nederlands. Van Weijen (2009) richt zich in haar onderzoek vooral op de invloed van de taal waarin proefpersonen de opdrachten schrijven.

Ik zou ook graag de kwaliteit van de schrijfproducten per proefpersoon bekijken. Hiervoor dient een andere syntax geschreven te worden. Er kunnen dan gemiddelden per schrijver gemaakt worden. Zo kunnen niet alleen de teksten, maar ook de schrijvers ingedeeld worden in drie categorieën. Nu kan alleen op opdrachtniveau iets over de tekstkwaliteit gezegd worden. Dit is jammer omdat schrijvers mogelijk goede en slechte teksten hebben geschreven. In het onderzoek van Van Weijen (2009) was het soort tekst echter van ondergeschikt belang.

7.1 Vervolgonderzoek

Interessant voor vervolgonderzoek zou zijn om de relatie tussen het genre van de opdracht en het schrijfproces te onderzoeken. Naast schrijftaal is de schrijfoopdracht ook van invloed op het schrijfproces. In een vervolgonderzoek zou onderzocht moeten worden hoe die schrijftaak het proces beïnvloedt en welk effect dat heeft op het pauzegedrag van proefpersonen.

Hierbij kan gedacht worden aan een onderzoek waarin proefpersonen zes schrijftaken moeten volbrengen. Twee opdrachten met een betogend karakter, twee met een beschouwend en twee uiteenzettende teksten. De pauzetijden van proefpersonen moeten dan per schrijftaak met elkaar vergeleken worden zodat de verschillende processen binnen proefpersonen beter in kaart kunnen worden gebracht. Deze schrijfprocessen zouden ook gekoppeld kunnen worden aan tekstkwaliteit. Zo kan ook antwoord gegeven worden op de vraag, of proefpersonen die goed zijn in het schrijven van een soort tekst, dat ook zijn in het schrijven van een ander soort tekst. Met een dergelijk onderzoek kan beter onderzocht worden hoe de schrijftaak het proces beïnvloedt. Zo kunnen bijvoorbeeld middelbare scholieren in de toekomst mogelijk gerichter onderwezen worden. Als we meer weten over hoe een zekere schrijftaak het best volbracht kan worden, dan kunnen leraren hier gerichter op onderwijzen. Een pauzetijdenanalyse is naar mijn mening een goede eerste stap in dergelijk onderzoek.

Literatuurlijst

Breetvelt, I., Van den Bergh, H. & Rijlaarsdam, G. (1994). *Relations between writing processes and text quality: when and how?* Cognition and instruction, 12(2), 103-123.

Flower, L.S. & Hayes, J.R. (1980). *Identifying the Organization of Writing Processes*, in: L.W. Gregg & E.R. Steinberg (eds.), *Cognitive processes in writing* (pp. 3-30). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Janssen, D., Van den Bergh, H & Van Waes, L. (1996). *Effects of thinking aloud on writing processes*. In C. M. Levy & S. Randsdell (Eds.), *The science of writing: Theories, methods, individual differences & applications* (pp. 233-250). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Leijten, M. & van Waes, L. (2006). *Schrijfprocessen registreren met Inputlog. Een data-analyse van interactie met de 'reeds geproduceerde tekst'*. Tijdschrift voor taalbeheersing 28 (2).

Schilperoord, J. (1996) *It's about time: temporal aspects of cognitive processes in text production*. Amsterdam/Atlanta: Rodopi.

Van den Bergh, H. & Rijlaarsdam, G. (2001). *Changes in Cognitive Activities During the Writing Process and Relationships with Text Quality*. Educational Psychology 21 (4).

Van Waes, L., & Schellens, P.J. (2003). *Writing Profiles: the effect of the writing mode on pausing and revision patterns of experienced writers*. Journal of Pragmatics 35.

Van Weijen, D. (2009). *Writing processes, text quality, and task effects: Empirical studies in first and second language writing*. Utrecht: LOT

Bijlage A gebruikte syntax

*tijd alle taken, analyse alleen NL.

```
compute p_t=participant*10+task.
formats p_t (f3.0).
compute totaltime_ms=actiontime_ms+pausetime_ms.
compute w_action=sqrt(actiontime_ms).
compute w_pause=sqrt(pausetime_ms).
compute w_totaltime=sqrt(totaltime_ms).
```

```
MIXED w_action BY kwaliteit episode
  /FIXED=kwaliteit episode kwaliteit*episode | SSTYPE(3)
  /METHOD=ML
  /PRINT=SOLUTION
  /RANDOM=INTERCEPT | SUBJECT(task) COVTYPE(VC)
  /RANDOM=INTERCEPT | SUBJECT(participant) COVTYPE(VC)
  /SAVE=FIXPRED PRED.
```

```
GRAPH title=
'Mean per participant, task and episode'
  /LINE(MULTIPLE) = mean(pred_1) by episode by p_t.
GRAPH title=
'Mean per participant and episode'
  /LINE(MULTIPLE) = mean(pred_1) by episode by participant .
GRAPH title=
'Mean per kwaliteit and episode'
  /LINE(MULTIPLE) = mean(fxpred_1) by episode by kwaliteit .
```

```
MIXED w_action BY kwaliteit episode with w_totaltime
  /FIXED= kwaliteit episode kwaliteit*episode w_totaltime | SSTYPE(3)
  /METHOD=ML
  /PRINT=SOLUTION
  /RANDOM=INTERCEPT | SUBJECT(task) COVTYPE(VC)
  /RANDOM=INTERCEPT | SUBJECT(participant) COVTYPE(VC)
  /SAVE=FIXPRED PRED.
```

```
GRAPH title=
'Mean per participant, task and episode'
  /LINE(MULTIPLE) = mean(pred_2) by episode by p_t .
GRAPH title=
'Mean per participant and episode'
  /LINE(MULTIPLE) = mean(pred_2) by episode by participant .
GRAPH title=
'Mean per kwaliteit and episode'
  /LINE(MULTIPLE) = mean(fxpred_2) by episode by kwaliteit .
```

```
compute pol1=pred_2-0.220300*w_totaltime.
compute pol2=fxpred_2-0.220300*w_totaltime.
GRAPH title=
'Mean per participant, task and episode (with equal total_time)'
  /LINE(MULTIPLE) = mean(pol1) by episode by p_t .
GRAPH title=
'Mean per participant and episode (with equal total_time)'
  /LINE(MULTIPLE) = mean(pol1) by episode by participant .
GRAPH title=
'Mean per kwaliteit and episode (with equal total_time for all participants)'
  /LINE(MULTIPLE) = mean(pol2) by episode by kwaliteit .
```

compute w_action_pause=w_action/w_pause.

```
MIXED w_action_pause BY kwaliteit episode
  /FIXED=kwaliteit episode kwaliteit*episode | SSTYPE(3)
  /METHOD=ML
  /PRINT=SOLUTION
  /RANDOM=INTERCEPT | SUBJECT(task) COVTYPE(VC)
  /RANDOM=INTERCEPT | SUBJECT(participant) COVTYPE(VC)
  /SAVE=FIXPRED PRED.
```

```
GRAPH title=
'Mean per participant, task and episode'
  /LINE(MULTIPLE) = mean(pred_3) by episode by p_t .
GRAPH title=
'Mean per participant and episode'
  /LINE(MULTIPLE) = mean(pred_3) by episode by participant .
GRAPH title=
'Mean per kwaliteit and episode'
  /LINE(MULTIPLE) = mean(fxpred_3) by episode by kwaliteit .
```

```
MIXED w_action_pause BY kwaliteit episode with w_totalltime
  /FIXED= kwaliteit episode kwaliteit*episode w_totalltime | SSTYPE(3)
  /METHOD=ML
  /PRINT=SOLUTION
  /RANDOM=INTERCEPT | SUBJECT(task) COVTYPE(VC)
  /RANDOM=INTERCEPT | SUBJECT(participant) COVTYPE(VC)
  /SAVE=FIXPRED PRED.
```

```
GRAPH title=
'Mean per participant, task and episode'
  /LINE(MULTIPLE) = mean(pred_4) by episode by p_t .
GRAPH title=
'Mean per participant and episode'
  /LINE(MULTIPLE) = mean(pred_4) by episode by participant .
GRAPH title=
'Mean per kwaliteit and episode'
  /LINE(MULTIPLE) = mean(fxpred_4) by episode by kwaliteit .
```

```
compute pol1=pred_4-(-0.001057*w_totalltime).
compute pol2=fxpred_4-(-0.001057*w_totalltime).
```

```
GRAPH title=
'Mean per participant, task and episode (with equal total_time)'
  /LINE(MULTIPLE) = mean(pol1) by episode by p_t .
GRAPH title=
'Mean per participant and episode (with equal total_time)'
  /LINE(MULTIPLE) = mean(pol1) by episode by participant .
GRAPH title=
'Mean per kwaliteit and episode (with equal total_time for all participants)'
  /LINE(MULTIPLE) = mean(pol2) by episode by kwaliteit .
```

```
MIXED w_pause BYkwaliteit episode
  /FIXED=kwaliteit episode kwaliteit*episode | SSTYPE(3)
  /METHOD=ML
  /PRINT=SOLUTION
  /RANDOM=INTERCEPT | SUBJECT(task) COVTYPE(VC)
  /RANDOM=INTERCEPT | SUBJECT(participant) COVTYPE(VC)
  /SAVE=FIXPRED PRED.
```

```
GRAPH title=
```

```

'Mean per participant, task and episode'
/LINE(MULTIPLE) = mean(pred_5) by episode by p_t .
GRAPH title=
'Mean per participant and episode'
/LINE(MULTIPLE) = mean(pred_5) by episode by participant .
GRAPH title=
'Mean per kwaliteit and episode'
/LINE(MULTIPLE) = mean(fxpred_5) by episode by kwaliteit .

MIXED w_pause BY kwaliteit episode with w_totaltime
/FIXED=kwaliteit episode kwaliteit*episode w_totaltime | SSTYPE(3)
/METHOD=ML
/PRINT=SOLUTION
/RANDOM=INTERCEPT | SUBJECT(task) COVTYPE(VC)
/RANDOM=INTERCEPT | SUBJECT(participant) COVTYPE(VC)
/SAVE=FIXPRED PRED.

GRAPH title=
'Mean per participant, task and episode'
/LINE(MULTIPLE) = mean(pred_6) by episode by p_t .
GRAPH title=
'Mean per participant and episode'
/LINE(MULTIPLE) = mean(pred_6) by episode by participant .
GRAPH title=
'Mean per kwaliteit and episode'
/LINE(MULTIPLE) = mean(fxpred_6) by episode by kwaliteit .

compute pol1=pred_6-0.940008*w_totaltime.
compute pol2=fxpred_6-0.940008*w_totaltime.
GRAPH title=
'Mean per participant, task and episode (with equal total_time)'
/LINE(MULTIPLE) = mean(pol1) by episode by p_t .
GRAPH title=
'Mean per participant and episode (with equal total_time)'
/LINE(MULTIPLE) = mean(pol1) by episode by participant .
GRAPH title=
'Mean per kwaliteit and episode (with equal total_time for all participants)'
/LINE(MULTIPLE) = mean(pol2) by episode by kwaliteit .

```