

**Pre-training on vocabulary and its effects on educational television programs as medium
for literacy education**

Mike Nijstad
(7031157)

Master thesis (201500002)

First assessor: Liesbeth Kester

Second assessor: Vincent Hoogerheide

Date: June 10th, 2022

Word count: 6062

Abstract

A growing proportion of people leaving school are low-literate. Concurrently, children have an increasing access to watching video content, including educational television programs. Research has shown that exposure to educational television programs among primary school children had positive effects on learning in terms of text comprehension. The given development of the access to and use of video content, argues for reconsideration of this earlier findings.

To properly make advantage of educational television programs to improve literacy, additional measures to lower the cognitive load of this programs is necessary. In this study, focus is on pre-training as such a measure. The research question of this study is: *Does pre-training on vocabulary enhance the positive effects of educational television programs on text comprehension?* To formulate an answer to this question, a pre- and post-test design with three groups was used. The difference in test scores was interpreted as the learning effect and thus the dependent variable. Due to insignificant results, no generalizable conclusions could be drawn from this research. However, the scores on the post-test are higher than the pre-test scores. Therefore, the results encourage further research into the effects of the combination of pre-training and educational television programs on text comprehension.

Keywords: Literacy, text comprehension, vocabulary, pre-training interventions, educational television programs

Pre-training on vocabulary and its effects on educational television programs as medium for literacy education

A growing proportion of young people leaving school are low-literate (Jansen, 2021). In 2018, research of SLO revealed that 2.5 million of the Dutch population over 16 years of age are low-literate. Additionally, the Dutch Education Inspectorate reported on decreasing performance of pupils on the core subjects language and mathematics (NOS, 2019). Alarming trends, because literacy is crucial for being able to participate in society, as low-literates have great difficulty understanding written information and filling in forms (Stichting Lezen en Schrijven, n.d.; Jansen, 2021). Despite the incorporation of Dutch language in the core subjects of the curriculum in primary schools, it does not result in a desired level of literacy in the Netherlands. For the field of educational sciences, it is highly relevant to investigate how the downward trend in the Dutch level of literacy could be countered.

A means to enhance literacy education, might be educational television programs. These programs are defined as any content that serves to the positive development of the child, including cognitive or emotional needs (Calvert et al., 2001). In that, Fisch (2000) mentions several studies that report positive learning effects of educational television programs on language and literacy. In addition, children and their family members are increasingly exposed to a variety of video content, including television programs (Caprì et al., 2019). Ofcom (2021) reports that in 2019, children daily spent 2 hours and 54 minutes on watching video content (e.g. programs and short clips). In 2020, children spent 3 hours and 18 minutes on watching video content, which shows an increase of 13,8%. The increased time spent on watching video content may be explained by the access children had to appropriate devices (e.g., a TV set, a tablet, a smartphone) to go online, due to home schooling in the COVID-19 pandemic. Ofcom found that eight in ten children from 2-18 years old had access to an appropriate device all the time, where of the remainder only 2% never had this access.

The given development of the access and use of video content including educational television programs, argues for reconsideration of earlier findings in research on learning from such television programs and how this could contribute to improving literacy education. Additionally, the studies described previously focus on the broad target group of school-aged children, who range in age from 5 to 15 years old. The current research focuses on children of 8 to 9 years of age, in the middle of primary school in the Netherlands. In this phase of primary education, children are encouraged to develop their skills in technical reading, mainly focusing on comprehending separate words, into comprehending texts as a whole (De Boer, 2022)

A well-known problem related to learning from video content is that it heavily demands the abilities of our cognitive system, especially our working memory. The high demands on working memory when processing video are resulting from the combined experience of visual and auditory information at the same time, which is not self-paced. The processing that underlies the comprehension must be employed in a way that fits the pace of the television program (Fisch, 2000). In other words, it might be difficult for learners to comprehend the information provided in educational television programs. To properly make advantage of using educational television programs to improve literacy, additional measures to lower the demands on the working memory are necessary.

This study focuses on pre-training as such a measure. Calvert et al. (1987) revealed that specific types of pre-training result in higher comprehension of televised narrative. Calvert et al. tested the effect of pre-training interventions that highlight central narrative information, and found that the interventions helped viewers to identify central content and comprehending the narrative.

To conclude, the aim of this study is to investigate whether pre-training helps for educational television programs to positively influence literacy skills in terms of text

comprehension for children in the middle of primary school. Following, the theoretical framework elaborates on the key-concepts of this study.

Theoretical framework

Literacy

Literacy is crucial for being able to participate in society (Jansen, 2021). Dutch language literacy in primary schools is incorporated in the curriculum, as a subject containing three domains. The first domain is *language skills*, defined as a set of skills where a pupil, as a citizen and in his occupation, should be able to cope with in (further) education as well as in society. The second domain is *fiction and literature*, contributing to personal development of pupils through education on e.g. stories and novels. Thirdly the domain *knowledge of language* includes reflecting on language and its phenomena in terms of spelling (SLO, 2018).

The Dutch center of expertise for curriculum development states that it is necessary to restore the balance and coherence between the various domains and make the coherence with other subjects and learning clearer. Currently, the focus is mainly on the knowledge of language, and therefore there is too little attention for the expressive and conceptual functions of language (SLO, 2018). These functions seem particularly crucial today, as reading skills can be conceived as effective instruments for acquiring, organizing and applying information in different domains. Text comprehension, as main part of reading literacy is therefore an important prerequisite for success in school (Artelt et al., 2001). Reading comprehension is heavily dependent on knowledge of vocabulary, teaching words is therefore an obvious way for improving text comprehension (Zarei & Amani, 2019).

In a broader perspective on improving education on language and literacy, research of Fisch (2000) revealed significant, positive effects of exposure to educational television programs among preschool and school-aged children in a variety of areas, including language

and literacy. Therefore, it could be stated that educational television programs could be a helpful resource in improving the level of language and literacy among primary school students.

Educational Television Programs

An educational television program is defined as any content that serves to the positive development of the child in any respect, including the child's cognitive or emotional needs (Calvert et al., 2001). This definition sets the stage for prosocial as well as academically oriented programs to qualify as educational and informational. According to Fisch (2000), educational television programs contain both *narrative* and *educational content*. Narrative refers to the story presented in the program, that is, the sequence of events, the goals set and achieved by the characters. Educational content is defined as the underlying educational concepts or messages that the program intends to convey. To explain how learning occurs from educational television programs, Fisch proposes the Capacity Model. A systematic model to explain how children extract and comprehend educational content from educational television programs.

In the Capacity Model, both the processing of the narrative and the processing of educational content are involved. The Capacity Model of Fisch (2000) revolves around the basic components of (1) *processing of narrative*, (2) *processing of educational content* and (3) *distance*. The presence of narrative is self-evident in the many educational television programs that employ fictional and/or factual stories and characters. Numerous factors have been shown to affect comprehension of televised narrative and the imposed cognitive load that leads to comprehension. These factors include characteristics of both the television program and the viewer (Fisch, 2000). Characteristics of the program affecting the processing of narrative and educational content are e.g. explicitness of content and temporal organization. This research considers the program content as a given. Focus is on how these

programs could be properly applied in primary education and therefore how children could learn from it in terms of literacy. Therefore, the following paragraph elaborates on viewer characteristics.

Important viewer characteristics affecting the cognitive load of processing narrative are (1) prior knowledge of the subject matter, (2) general schemas regarding the structures of stories themselves, (3) general cognitive abilities such as verbal ability and short-term memory. These three factors are expected to increase comprehension by reducing cognitive load. In processing the educational content, these three factors correspond, since prior knowledge, general schemas and cognitive abilities regarding the educational content reduce the cognitive load as well. Therefore, the presence of these factors contributes to the ability to process both narrative and educational content. The third component of the Capacity Model is distance, referring to the degree to which the educational content is integral or tangential to the narrative. Specifically, a large distance corresponds to educational content that does not forward the story. Small distance however, refers to educational content causally connected to story events (Fisch, 2000). The Capacity Model revolves around the construct of *working memory*, as proposed in the Cognitive Load Theory (CLT) which is an instructional design theory. Since this research uses educational television programs to enhance learning, it is highly relevant to take this theory into account as well.

Cognitive Load Theory

CLT aims to explain how the cognitive load induced by learning tasks can affect students' ability to process new information and to construct knowledge in long-term memory (Sweller et al., 2019). The basic premise of CLT is that cognitive processing is constrained by humans' limited working memory, which can only process a limited number of information elements at a time. The Capacity Model focuses on the simultaneous processing of educational content and narrative, which thus already includes some information elements at

the same time. When unnecessary demands are imposed on the cognitive system, cognitive load is increased and when the load is too high, it hampers learning. Therefore, to promote learning, cognitive load is best managed in such a way that cognitive processing irrelevant to learning is minimized and cognitive processing that contributes to the construction of new cognitive schemas is optimized, always within the limits of available cognitive capacity (Sweller et al., 1998). In addition, the intrinsic load of particular content refers to the complexity of the information being processed. Intrinsic and extraneous load are closely intertwined, because the more resources that must be devoted to dealing with extraneous load, the less will be available for dealing with intrinsic load and so less will be learned (Sweller et al., 2019). Sweller et al. refer to a distinction between working memory processes called *visual-spatial scratch path*, dealing with visually based information, and *phonological loop*, dealing with auditory information. Similar kinds of processing are employed in understanding narrative and educational content of educational television programs simultaneously according to the Capacity Model. Therefore, when educational content is tangential to the central narrative, the parallel processes of comprehension compete for limited resources in the working memory (Fisch, 2000). When the processing of narrative and educational content compete for resources in working memory, the scope of the competition depends on the level of the demands that each type of processing places on those resources. Fisch states that in general, a greater amount of prior knowledge allows integration of information in larger chunks and that familiar tasks can be performed more automatically, reducing the demands on working memory. This reduction results in a more efficient use of parallel processes, which take place when comprehending educational television programs. For educational television programs to be an efficient method for improving literacy, increasing the amount of students' prior knowledge through pre-training could be an effective means (Mayer & Pilegard, 2014).

Pre-training Intervention

In instructional design training, the pre-training principle states that people learn more deeply from a multimedia message when they know the names and characteristics of the main concepts (Mayer & Pilegard, 2014). Additionally, comprehending a text becomes less complex when the reader has prior knowledge about the text subject (Harms & Leeuw, 2019). This study investigates how a pre-training intervention (PTI) to increase prior knowledge about the subject of an educational television program, could enhance text comprehension about the same subject.

PTI's are activities or material introduced before a training or practice session to improve learning (Mesmer-Magnus & Viswesvaran, 2010). There are several types of PTI's and research has shown that the PTI type *advance organizers* result in higher comprehension of televised narrative (Calvert et al., 1987). Advance organizers are activities such as outlines, text and diagrams that provide the learner with a structure for information that will be provided in the practice environment.

In this research, the PTI consists of a training on vocabulary regarding a specific subject. Previous research focusing on the effects of pre-training on processing (educational) television programs is not known to exist. According to Okkinga (2018), vocabulary knowledge has a significant positive effect on text comprehension and revealed that lower vocabulary knowledge results in less growth on text comprehension. Increasing vocabulary knowledge could therefore contribute to actual results on text comprehension, as well as the further development of a student.

Present study

The main research question of this study is: *Does pre-training on vocabulary enhance the positive effects of educational television programs on text comprehension?* The outlined theories in previous theoretical framework lead to the hypothesis that an advance organizers

PTI with vocabulary prior to watching educational television programs increases learning outcomes in terms of text comprehension.

Methods

Design

To test the hypothesis, a pre- and posttest design with three groups was used. Three groups of Dutch pupils in the middle of primary school have been subjected to a pre- and post-test on reading comprehension. Each condition had different manipulations to investigate the influence of a PTI on the effect of educational television on text comprehension.

Participants in Condition 1 received a PTI and watched an educational television program, participants in Condition 2 watched the program without PTI. In the third condition, participants only received the PTI, to investigate its isolated effect. The pre-test serves to identify the basic level of the pupils. The pre-test is followed by the manipulation for that condition, followed by the post-test. In this manner, data has been obtained on the participants' level of text comprehension before and after a specific learning activity. This allowed for assessment of the hypothesis, stating that pre-training enhances the positive effects of educational television programs on text comprehension. The post-test contains additional exit-questions, investigating how participants experienced the tests and the intervention(s), providing insight in students' perception of the learning activities.

The difference between the pre- and post-test scores reveal the influence of the manipulations for each condition. The difference between pre- and post-test scores is the dependent variable in this study, with the interventions as independent variables.

Participants

A total of 189 Dutch pupils aged 8 to 9 years old in the middle of primary school, enrolled in four primary schools across the Netherlands participated in this study. Participants were quasi randomized divided over three experimental groups. Existing classes stayed intact,

decreasing the load of participating in this study for teachers and schools. The researcher randomly assigned classes to a condition, taking an equal distribution of group sizes in the different conditions into account. This procedure resulted in group sizes per condition as presented in Table 1.

Table 1.

N for each experimental condition

Condition	<i>N</i>
1 (PTI + ETP)	64
2 (ETP)	64
3 (PTI)	61
Total	189

Participating schools and teachers were recruited in the professional network of the researcher, studying in the Educational Sciences section of a Dutch university (Appendix I). In the first place, schools provide their agreement on facilitating the research process, parents/caretakers of the participating students filled in the informed consent as presented in Appendix IB. The informed consent was distributed via the online tool Qualtrix, provided by Utrecht University. Teachers sent the link to parents of their pupils, consents were received and checked by the researcher. Names of parents who did not actively give their consent were communicated to the researcher, who communicated the name to the executing teacher. The teacher was therefore able to exclude the tests of pupils that were not actively consent to participate.

Instruments

Each construct as described in the theoretical framework, was operationalized for this study. The following sections elaborate on the operationalization of *literacy*, *pre-training interventions* and *educational television program*.

Literacy: Pre- and post-test on text comprehension

Participants took a pre- and a post test on comprehension of a text about the Dutch Golden Age (Appendix IIA). The test consisted of a text and ten questions about the text content. Nine questions were multiple choice questions regarding the text content and/or structure, one question was a fill-in exercise where participants were assigned to link the correct word to its definition. The text was on the reading level M5, which is average in the middle of primary school in the Netherlands (Onderwijs Consument, 2021) and counts 128 words. An example question is represented in Figure 1. Taking the test took 20 minutes. This test was used as test prior to manipulation of participants with the independent variables (pre-test) and after the manipulation (post-test). Each correctly answered question is worth 1 point, a wrong answer is worth 0 points. For answers where more than one multiple choice options were filled in, or exercises were only partially answered, a score of 0 was assigned as well. The maximum score of the test equals 10 points.

Figure 1.

Example question of pre- and post-test in Dutch.

2. In de titel staat: vroeger. Over welke tijd gaat de tekst vooral?

 - a. Tijd van televisie en computer
 - b. De Middeleeuwen
 - c. De prehistorie
 - d. De Gouden Eeuw

Note. Translation: “The title mentions: history. What historical time is this text about? (a) The time of television and computer, (b) The Middle Ages, (c) Prehistory, (d) The Golden Age.

Pre-training Intervention: Vocabulary list (PTI)

Two experimental groups received a vocabulary list of ten words and their definitions, regarding the Golden Age (Appendix IIB). Each participant was provided the list to read (e.g. printed or on a digital device) along with the teacher who read aloud the list in the classroom. Children had the opportunity to ask further clarification on words if needed.

Educational Television Program: Episode of “Welkom in de Gouden Eeuw” (ETP)

Two experimental groups watched a 30-minute episode of the Dutch educational television program *Welkom in de Gouden Eeuw* (translated: *Welcome to the Golden Age*). The episode was about several topics concerning this historical period, overlapping with the theme of the text in the pre- and post-test. This program contains educational content and narrative, as it presents historical facts through fictional scenes starring historical characters. As both elements of educational television programs as defined by Fisch (2000) are present, this program was suitable for the purposes of this study.

Procedure

Prior to data collection, the materials were presented to teachers of the participating schools and were peer reviewed by students of the master’s program Educational Sciences in Utrecht University. Materials were considered as sufficient according to these reviewers. In the recruiting phase of the participants, participating teachers were informed about the data collection procedure by the researcher via telephone and received an instruction document (Appendix IID) by e-mail. The procedure, including the materials, was sent to the schools by post. In total, the experiment required approximately 60 to 75 minutes in each condition.

The conditions are (1) PTI + ETP, (2) No PTI / ETP and (3) PTI / No ETP. Each group has taken the pre-test at the beginning of a school day. The tests (pre- and post-) were taken individually by the students in silence, no collaboration was allowed. Students took the test on physical paper and answered the questions by circling the correct answer or filling in

the requested word. At both testing times, the text and the associated questions were distributed to the participants. When every student was finished, in a maximum of 20 minutes, the teacher collected the answer sheets. This procedure was followed by the manipulation(s) in each condition. Following, the procedure for each condition is discussed, this section ends with the procedure of the post-test.

In Condition 1 (PTI + ETP), the teacher handed out the vocabulary list to each student. The vocabulary list was then discussed in the class by the teacher. After finishing the explanation of each word on the list, the provided vocabulary lists were recollected by the teacher. Following, the teacher started the episode of educational television program *Welkom in de Gouden Eeuw*, the students watched on the digital screen in the classroom. After watching the episode, the teacher handed out the post-test papers. For Condition 2 (No PTI / ETP), the teacher started the episode of *Welkom in de Gouden Eeuw* on screen in the classroom after the participants finished the pre-test. After watching the episode, the teacher handed out the post-test papers. In Condition 3 (PTI / No ETP), the teacher handed out the vocabulary list to each student. The vocabulary list was then discussed in the class by the teacher. After finishing the explanation of each word on the list, the provided vocabulary lists were recollected by the teacher. Lastly, the post-test papers were handed out.

Similar to the pre-test, the post-test was taken individually and in silence, without any collaboration. The answers were written down on the test paper and after all participants were finished, the tests were recollected by the teacher. The teachers of the participating classes arranged all test papers together and sent it to the researcher by post.

The tests received were reviewed by the researcher. For each correctly answered question, 1 point was awarded; 0 points were awarded for each answer that was incorrect or incomplete. For each question of the pre-test and the post-test, these scores were added together to form a total score per test moment. Subsequently, the *Difference* between the total

pre- and post-test scores was calculated by subtracting the pre-test score from the post-test score. This Difference variable represents the learning effect of the manipulations per condition. This data was administered in an Excel sheet and then imported into SPSS to be formatted for analysis.

Results

After data collection, the results were analyzed using the tool SPSS (version 26). To investigate if pre-training on vocabulary enhances the positive effect of educational television programs on text comprehension, a one-way between subjects ANOVA was conducted.

Descriptive statistics

Prior to the analysis comparing the interventions, Table 2 shows the descriptive statistics of the pre- and post-test scores and the differences between them for the three conditions of this study.

Table 2.*Pre- and post-test results and difference between scores for conditions 1, 2 and 3.*

	Condition	Mean	Standard deviation	N
Pre-test*	1 (PTI + ETP)	6.98	1.98	64
	2 (ETP)	7.20	1.82	64
	3 (PTI)	7.05	1.79	61
	Total	7.08	1.86	189
Post-test*	1 (PTI + ETP)	7.72	1.86	64
	2 (ETP)	7.92	1.38	64
	3 (PTI)	7.48	1.87	61
	Total	7.71	1.72	189
Difference	1 (PTI + ETP)	0.73	1.26	64
	2 (ETP)	0.72	1.42	64
	3 (PTI)	0.43	1.37	61
	Total	0.63	1.35	189

Note. *The minimum possible score on pre- and post-test was 0, the maximum possible score was 10.

Table 2 reveals that for all three conditions, mean scores were higher on the post-test compared to the pre-test scores. The mean scores on the pre-test were lowest for Condition 1 ($M = 6.98$) and highest for Condition 2 ($M = 7.20$). Condition 2 has the highest mean scores on the post-test ($M = 7.92$). Given that Difference has a positive value for each condition, it clarifies how much the pre- and post-test scores differ in each condition. Condition 1 shows the highest difference in scores ($M = 0.73$), Condition 3 the lowest difference ($M = 0.43$).

Difference in pre- and post-test scores

Following paragraphs elaborate on the main analysis to test the hypothesis in this study. First the assumptions prior to analysis will be described, followed by the executed ANOVA analysis and the results of the exit questions in the post-test.

Assumptions

For an ANOVA analysis, it is important to check for several assumptions, contributing to the reliability of the analysis. The following assumptions are evaluated: Normal distribution of scores on dependent variable, homogeneity of variances, linearity and independence of observations.

First, the assumption for normal distribution of the scores was examined using *Kolmogorov-Smirnov* and *Shapiro-Wilk* analyses for each experimental condition, as represented in Table A1 in Appendix III. A significance level lower than .05 means that the data significantly deviates from the normal distribution. With significance levels of $p < .05$ for all three groups, the assumption for normality is violated. However, looking at the *Q-Q Plots* (Figures A1, A2 and A3, Appendix III), each group shows a rather normal distribution of the scores. The assumption for normality is especially important for samples smaller than 20, the sample in this study passes this limit (Utrecht University, 2022). Due to the sample size, combined with the *Q-Q Plots*, it is assumed that scores are normally distributed in this case.

The second assumption that has been checked, is the linear relation between the data. This can be analyzed with a regression analysis of the dependent variable, leading to a *Normal P-P plot*, where observation points are required to be close to the diagonal line (Figure A8, Appendix III). The plot shows that the points are close to the line for Difference (between pre- and post-test scores) and therefore linearity can be assumed.

Third, the assumption of independence of observations has been tested. Therefore, the *Durbin-Watson* test-value of the previous regression analysis was interpreted. Values for *Durbin-Watson* below 1 or above 3 represent correlated values of the errors. The result in this analysis is 1.551, and therefore the assumption of independency has been met.

Finally, the variances should be homoscedastic, which is tested using *Levene's Test of Equality of Error Variance*. Based on mean, Levene's Statistic (1.272) shows $p = .283$, which shows the variance between differences in pre- and post-test scores is insignificant ($.283 > .05$) and therefore the assumption of homoscedastic variances is met. With this last checked assumption, the results of the analysis are considered to be robust.

ANOVA analysis

A one-way between subjects ANOVA was conducted to investigate the effect of PTI on the influence of educational television on text comprehension. As discussed previously, the Difference (obtained by subtracting pre-test score from post-test score) represents the learning effect in the different conditions. Thus, the main analysis was conducted on Difference as the dependent variable.

To examine the extent to which the difference between conditions is attributable to the interventions, an ANOVA analysis was performed on the pre-test scores. With a significance level of $p = .794$, which is higher than the cut-off value of $p < .05$, it can be concluded that the pre-test scores differ insignificantly between the groups. The absence of a significant difference between the groups means that they can be considered equal at the start of the study, meaning that they are properly comparable.

The ANOVA analysis on the learning effect variable Difference, revealed an insignificant difference between the three groups at the $p < .05$ level as well [$F(2, 186) = 1.02$, $p = .362$]. Based on this insignificant result, running a post hoc comparison is irrelevant and therefore not executed in this analysis.

Exit questions

Additional to the questions regarding text comprehension, the post-test included exit questions, indicating the experience of the participants of the learning activities. Table 3 represents the frequency of scores on the exit questions.

Table 3.

Frequencies on exit questions.

Activity	Condition	Frequency	Valid percent
Test making	Easy / Fun	77	41.6
	Neutral	83	44.9
	Difficult / Boring	25	13.5
	Total	185*	100
Pre-training Intervention	Easy / Fun	38	31.2
	Neutral	60	49.2
	Difficult / Boring	24	19.7
	Total	122**	100
Educational Television Program	Easy / Fun	91	73.4
	Neutral	29	23.4
	Difficult / Boring	4	3.2
	Total	124**	100

**Answers of 4 participants were missing and therefore not included.*

***Exit questions on PTI and ETP were only answered by participants who were in conditions with these interventions.*

Most participants experienced the pre- and post-test as “Neutral”, indicating they did not find it explicitly difficult or easy. The majority of participants that did not indicate the tests as “Neutral”, experienced the test as “Easy/Fun” (41.6%). The PTI was mainly received

as “Neutral” as well by 49% of the participants in conditions 2 and 3. The educational television program was experienced as “Easy/Fun” by the majority of participants in conditions 1 and 2, with 73.4%.

Conclusion

The main research question of this study was: *Does pre-training on vocabulary increase the positive effects of educational television programs on text comprehension?* The following section reports the findings, limitations, and implications of this study.

The results of this analysis reveal that for each condition, the post-test scores were higher than the pre-test scores. The highest increase on test scores was in Condition 1 (PTI + ETP), the lowest increase was found in Condition 3 (PTI / No ETP). These differences between the conditions are however insignificant. Therefore, further analysis with post-hoc tests were not executed. The exit questions, investigating participants’ experience of the activities in this research, revealed that 73.4% that watched the educational television program found this activity fun. For the other activities, test making and watching the program, the majority had a neutral experience, with respectively 44.9% and 49.2% of the participants giving this answer.

These results tentatively indicate the positive influence of educational television programs on text comprehension. Indeed, the conditions where educational television was present as a manipulation showed the strongest increase in absolute scores on the post-test compared to the pre-test. However, even the condition where educational television was not present showed an increase in absolute performance on the post-test. It can therefore be said that both manipulations potentially have a positive effect on text comprehension. Does the PTI also potentially enhance the positive effect of educational television programs? The fact that the combination in Condition 1 shows the highest increase in absolute scores, does carefully point in that direction. The conditions with educational television show an average

difference of 0.7 points, whereas the condition with only the PTI shows an average difference of 0.4 points. However, it remains a very small absolute difference of only one hundredth of a point increase in mean score between the condition with and without PTI before watching the educational television program. This minimal difference resulted, as described, in an insignificant difference between the conditions.

Limitations

The research has a number of limitations, the major ones are outlined in the following paragraph. The limitations mainly focus on the methodology of this study. Implications emerging from this research, approached more from a theoretical perspective, are given subsequently.

The first methodological issue to address, is the pre-test and the post-test that functioned as measurement instruments in this study. The mean scores on the pre-test were relatively high in each condition, the overall mean was a score of 7 out of 10 points. This implies that the test was not very difficult for the participants and arguably could have been more challenging, which might also have exposed the impact of the learning activities more clearly. Another factor that may have influenced this is that participants in the post-test based their answers on what had been filled out in the pre-test and may not have read the text as carefully as they did in the pre-test. A suggestion that could prevent this is to develop two tests that have the same theme and complexity in the text and subsequent questions, but are not identical. This could be used to measure how a particular type of text comprehension question is answered after a manipulation, without literal familiarity.

Second, this study chose to keep participating classes intact in order to reduce the practicalities for participating schools. On the one hand, this is positive because it reduces the reactive effects of the experimental procedure and, therefore, improves the external validity of the design. However, the design used in this study brings a downside that, even if there are

posttest differences between groups, those differences may be attributable to characteristic differences between groups rather than to the intervention (Dimitrov & Rumrill, 2003).

Third, the PTI was conducted by the teachers of the class in question, who, based on instruction from the researcher, carried out this task. Given the researcher's limited influence and control over the PTI, the teacher may have an impact on both the quality of the PTI and the impact and perception on the participants. Creating a situation where the PTI is performed by a single person in each research group could ensure a more consistent execution of the PTI. Other examples to increase the consistency of the PTI in the different groups could be reading the words and definitions and not discussing them in class, or by having an audio/video clip that reads the vocabulary list aloud in class, which would also limit the difference between the groups.

Implications

In Condition 2, where the only intervention was watching educational television, the highest scores were obtained on average. Additionally, in the 73.4% of the participants indicated that they found this activity fun/easy on the exit questions and almost half (49.2%) of the participants show a neutral perception towards the vocabulary PTI. The 73.4% of pupils liking ETP offers a starting point for further research into this type of activity; in which domains does it offer demonstrable, significant added value? Given the status of literacy education in the Netherlands, this is arguably the most relevant domain, but further research into the added value of ETP may be relevant to other educational domains as well.

This research is predominantly based on the Capacity Model (Fisch, 2000), in which elements of educational television programs and viewer characteristics have a central position. The elements of the educational television programs were considered a given in this study, whereas the concept of prior knowledge as a viewer characteristic was investigated by means of the PTI. However, the results do not show any significant difference between the

groups in which prior knowledge was present when watching the educational television program, which means that this study was not able to determine whether prior knowledge contributed to reducing the cognitive load. An interesting aspect for further research to investigate.

The Capacity Model of Fisch (2000) also mentions general schemas regarding structures of stories and general cognitive abilities e.g. short-term memory. This study however considered only vocabulary as prior knowledge type to be increased by a PTI. The viewer characteristics mentioned by Fisch, potentially influence the processing of the information of the program and hence the impact of the manipulations on text comprehension in this study. Especially the general ability of short-term memory may affect how the vocabulary list has contributed to text comprehension and the processing of the television program. Further research could therefore focus more on these viewer characteristics and the extent to which they are influential. Lastly, the component *distance* in the Capacity Model (Fisch, 2000) relates primarily to the way in which the educational content is incorporated in the television program. Given that this study considered the content of the program as a given, this could also be further examined in future research.

Since a large proportion of the participants in this study indicated that they enjoyed the television program, considering the trends regarding video content in this age group, it is particularly interesting for educational television producers to carry out further research into this and thus to enable the content to contribute more to the academic skills of children. The components that are highlighted in this study, namely (1) video content, (2) vocabulary, and (3) text comprehension, are important to be continually approached from an educational sciences perspective. This is because the upcoming generations are part of a society that deals with issues where engaged citizens are important. In this context, improving the reading level of children is crucial. The accessibility of online platforms where information is provided by

both text and video requires users to be able to understand and interpret this information properly. The three components of this research each have their own important role in this.

For both practical and scientific field in education, the rationale for this study is relevant. During the process of writing, an emergency plan was announced by the Dutch Minister of Education, with the goal of improving basic skills, including reading, in elementary school (Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, 2022). In other words, literacy remains an urgent problem in Dutch primary education. The indication that children enjoy watching educational television programs, combined with their increasing consumption of video content, provide a direction to improving literacy education through the benefits of educational television programs. Therefore, this study points in a direction for a possible method to counter the downward trend in the level of Dutch literacy education.

Bibliography

- Artelt, C., Schiefele, U., & Schneider, W. (2001). Predictors of Reading Literacy. *European Journal of Psychology of Education, 16*(3), 363–383.
<https://doi.org/10.1007/BF03173188>
- Calvert, S. L., Huston, A. C., & C. Wright, J. (1987). Effects of television preplay formats on children's attention and story comprehension. *Journal of Applied Developmental Psychology, 8*(3), 329–342. [https://doi.org/10.1016/0193-3973\(87\)90008-6](https://doi.org/10.1016/0193-3973(87)90008-6)
- Calvert, S. L., Kotler, J. A., Murray, W. F., Gonzales, E., Savoye, K., Hammack, P., Weigert, S., Shockey, E., Paces, C., Friedman, M., & Hammar, M. (2001). Children's online reports about educational and informational television programs. *Journal of Applied Developmental Psychology, 22*(1), 103–117. [https://doi.org/10.1016/s0193-3973\(00\)00069-1](https://doi.org/10.1016/s0193-3973(00)00069-1)
- Caprì, T., Gugliandolo, M. C., Iannizzotto, G., Nucita, A., & Fabio, R. A. (2019). The influence of media usage on family functioning. *Current Psychology, 40*(6), 2644–2653. <https://doi.org/10.1007/s12144-019-00204-1>
- Dimitrov, D. M., & Rumrill Jr, P. D. (2003). Pretest-posttest designs and measurement of change. *Work, 20*(2), 159-165.
- De Boer, M. (2022, February 2). *Begrijpend Lezen groep 5*. Wijzer over de Basisschool. Retrieved March 5, 2022, from <https://wijzeroverdebasisschool.nl/uitleg/begrijpend-lezen-groep-5>
- Fisch, S. M. (2000). A Capacity Model of Children's Comprehension of Educational Content on Television. *Media Psychology, 2*(1), 63–91.
https://doi.org/10.1207/s1532785xmep0201_4

- Harms, R., & Leeuw, B. van der (red.) (2019). *Vakonderwijs en geletterdheid: Bijdragen aan de Landelijke Werkconferentie Platform Taalgericht Vakonderwijs Berghotel, 6 december 2019*. Enschede: SLO.
- Jansen, I. (2021, September 17). Laaggeletterdheid. SLO. Retrieved 4 January 2022, from <https://www.slo.nl/thema/vakspecifieke-thema/nederlands/laaggeletterdheid/>
- Mayer, R. E., & Pilegard, C. (2014). Principles for managing essential processing in multimedia learning: Segmenting, pre-training and modality principles. *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*. <https://www-cambridge-org.proxy.library.uu.nl/core/books/cambridge-handbook-of-multimedia-learning/principles-for-managing-essential-processing-in-multimedia-learning-segmenting-pretraining-and-modality-principles/DD24C2F48B9B1277CE59F78276110258>
- Mesmer-Magnus, J., & Viswesvaran, C. (2010). The role of pre-training interventions in learning: A meta-analysis and integrative review. *Human Resource Management Review*, 20(4), 261-282.
- Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap. (2022, May 12). *Scholieren verdienen een betere basis*. Nieuwsbericht | Rijksoverheid.nl. Retrieved May 16, 2022, from <https://www.rijksoverheid.nl/actueel/nieuws/2022/05/12/scholieren-verdienen-een-betere-basis>
- NOS. (2019, June 11). Taalachterstand voor het leven: groeiende groep jongeren verlaat school laaggeletterd. Retrieved 4 January 2022, from <https://nos.nl/nieuwsuur/artikel/2288573-taalachterstand-voor-het-leven-groeiende-groep-jongeren-verlaat-school-laaggeletterd>
- Ofcom. (2021, April 28). Children and parents: Media use and attitudes report (No. 2020/2021). Ofcom - Making communications work for everyone.

- https://www.ofcom.org.uk/__data/assets/pdf_file/0025/217825/children-andparents-media-use-and-attitudes-report-2020-21.pdf
- Okkinga, M. (2018). *Teaching reading strategies in classrooms: does it work?*. University of Twente. <https://doi.org/10.3990/1.9789036544481>
- Onderwijs Consument. (2021, May 20). *Leren lezen op de basisschool*. OCO. Retrieved 29 January 2022, from <https://www.onderwijsconsument.nl/leren-lezen-op-de-basisschool>
- SLO. (2018). Startnotitie Nederlands. Curriculum.nu. <https://curriculum.nu/wp-content/uploads/2018/03/Startnotitie-Nederlands.pdf>
- Sweller, J., van Merriënboer, J. G., & Paas, G. W. C. (1998). Cognitive Architecture and Instructional Design. *Educational Psychology Review*, 10(3), 251–296.
- Sweller, J., van Merriënboer, J. J. G., & Paas, F. (2019). Cognitive Architecture and Instructional Design: 20 Years Later. *Educational Psychology Review*, 31(2), 261–292. <https://doi.org/10.1007/s10648-019-09465-5>
- Stichting Lezen en Schrijven. (2021, December 21). Informatie over Laaggeletterdheid in Nederland. <https://www.lezenenschrijven.nl/>. Retrieved 4 January 2022, from <https://www.lezenenschrijven.nl/informatie-over-laaggeletterdheid-nederland>
- Utrecht University. (2022). *Enkelvoudige ANOVA* [Slides]. https://www.uu.nl/sites/default/files/fsw_ms_spss_enkelvoudige_anova.pdf
- Zarei, A. A., & Amani, M. A. (2019). The Effect of Online Learning Tools on L2 Reading Comprehension and Vocabulary Learning. *Journal of Teaching Language Skills*, 37(3). <https://doi.org/10.22099/jtls.2019.32248.2637>

Appendix I – Participants

A. Social media message

DEELNEMERS AFSTUDEERONDERZOEK MASTERTHESIS GEZOCHT

Best netwerk,

Jaja, ook bij mij is het moment aangebroken dat ik op zoek ben naar participanten voor het onderzoek dat ik doe voor mijn masterthesis. Daarvoor onderzoek ik of informatieve kindertelevisie (Willem Wever, Het Klokhuis, Jeugdjournaal, etc.) een positieve bijdrage levert aan Nederlandse woordenschat en tekstbegrip bij basisschoolkinderen.

Daarvoor zoek ik leerlingen uit de groepen 4/5 van de basisschool en gebruik ik bij voorkeur bestaande klassen om het onderzoek mee uit te voeren. Op één enkele lesdag neem ik hooguit een uurtje (2x 15 minuten, 1x 20 minuten) van de tijd in, waar je waardevolle inzichten voor terug gaat krijgen. Het onderzoek vindt plaats in de periode van half maart tot half april.

Ben of ken jij iemand die mij kan helpen bij het vinden van deelnemers aan mijn onderzoek? Stuur me dan een PM of een mailtje op m.g.j.nijstad@students.uu.nl en ik beantwoord al je vragen.

P.S. en tag elkaar, deel deze post, ik ben je eeuwig dankbaar



EDUCATIONAL SCIENCES
UTRECHT UNIVERSITY

MASTERS' RESEARCH
**PARTICIPANTEN
GEZOCHT**

Een onderzoek naar het effect van educatieve
televisieprogramma's op tekstbegrip en de bijdrage
die woordenschat hierop heeft.

WIE
Leerlingen basisschool
groep 5

WANNEER
Maart / April
2022

m.g.j.nijstad@students.uu.nl | 06-45947697

B. Informed consent form

As the research takes place at Dutch primary schools, the consent form is provided in Dutch for parents/caretakers. The following form was transferred into Qualtrix, in the Utrecht University environment. Teachers of participating classes distributed this link to parents.

INFORMED CONSENT FORMULIER

Bij deze treft u nadere informatie over het onderzoek dat in de klas van uw kind plaatsvindt. Lees onderstaande goed door en besluit uiteindelijk of u wel of geen toestemming verleent. Dank voor uw tijd!

Naam van het onderzoeksproject

De invloed van pre-training op educatieve televisie als leermiddel voor begrijpend lezen.

Doel van het onderzoek

Dit onderzoek wordt geleid door Mike Nijstad. Uw kind is van harte uitgenodigd om deel te nemen aan dit onderzoek. Het doel van dit onderzoek is een bijdrage te leveren aan het niveau van geletterdheid bij Nederlandse basisschoolkinderen.

Gang van zaken tijdens het onderzoek

Uw kind neemt deel aan een onderzoek waarin hij/zij/hen in de klas aanvullend aan de standaard lessen, extra les krijgt door middel van vocabulaire training en/of het kijken van een educatief kinderprogramma. Vervolgens krijgt uw kind een leestekst, waarna vragen worden gesteld over de tekst, zoals „Over welk historisch tijdperk gaat deze tekst vooral?“. Deze vragen beantwoordt uw kind schriftelijk. De leestoets wordt twee keer gemaakt. De eerste keer voorafgaand aan de lesaanvullingen, de tweede keer achteraf. De scores van deze toetsen worden met elkaar vergeleken om de invloed van de vocabulaire training en/of het televisieprogramma te kunnen meten. De scores van de toets zijn niet van invloed op de geregistreerde schoolresultaten van uw kind en worden enkel gebruikt in het kader van dit onderzoek en niet verstrekt aan derden.

Potentiële risico's en ongemakken

Er zijn geen fysieke, juridische of economische risico's verbonden aan deelname van uw kind aan deze studie. U of uw kind hoeft geen vragen te beantwoorden die hij/zij/hen niet wil beantwoorden. Deelname is vrijwillig en u en/of uw kind kunt deelname op elk gewenst moment stoppen.

Vergoeding

Tegenover deelname staat geen financiële of materiële vergoeding.

Vertrouwelijkheid van gegevens

De privacy van uw kind is en blijft maximaal beschermd. Er wordt op geen enkele wijze vertrouwelijke informatie of persoonsgegevens van of over u naar buiten gebracht, waardoor iemand u zal kunnen herkennen. Op de toetsmomenten wordt de naam van uw kind niet gevraagd om in te vullen, deze blijft dus volledig anoniem. De toetsbladen worden geregistreerd door middel van anonieme, op

zichzelf betekenisloze combinaties van getallen. De standplaats van de deelnemende school wordt niet gebruikt, enkel de provincie wordt geregistreerd. Indien u verdere vragen heeft over de gegevensbescherming, kunt u terecht bij de Functionaris Gegevensbeheer via: privacy@uu.nl. Zie voor verder informatie over uw privacy rechten de informatie in de bijlage.

Vrijwilligheid

Deelname aan dit onderzoek is geheel vrijwillig. Deelnemer of ouder kan medewerking aan het onderzoek te allen tijde stoppen, of weigeren dat gegevens voor het onderzoek mogen worden gebruikt, zonder opgaaf van redenen. Dit betekent dat als u voorafgaand aan het onderzoek besluit om af te zien van deelname aan dit onderzoek, dit op geen enkele wijze gevolgen voor u of uw kind zal hebben. Het stopzetten van deelname heeft geen nadelige gevolgen voor u of uw kind. Als uw kind besluit om te stoppen met deelname aan het onderzoek, of als u vragen of opmerkingen heeft, neemt u dan a.u.b. contact op met:  Mike Nijstad – m.g.j.nijstad@students.uu.nl - 06-45947697

Toestemmingsverklaring

Met uw ondertekening van dit document geeft aan dat u minstens 18 jaar oud bent en ouder/voogd van deelnemend kind; dat u goed bent geïnformeerd over het onderzoek, de manier waarop de onderzoeksgegevens worden verzameld, gebruikt en behandeld en welke eventuele risico's u zou kunnen lopen door te participeren in dit onderzoek. Indien u vragen had, geeft u bij ondertekening aan dat u deze vragen heeft kunnen stellen en dat deze vragen helder en duidelijk zijn beantwoord. U geeft aan dat u vrijwillig akkoord gaat met deelname van uw kind aan dit onderzoek. Ik ga akkoord met deelname aan een onderzoeksproject geleid door Mike Nijstad. Het doel van dit formulier is om de voorwaarden van mijn deelname aan het project vast te leggen.

1. Ik kreeg voldoende informatie over dit onderzoeksproject. Het doel van deelname in dit project is voor mij helder uitgelegd en ik weet wat dit voor mij en mijn kind betekent.
2. Deelname in dit project is vrijwillig. Er is geen expliciete of impliciete dwang voor mijn kind om aan dit onderzoek deel te nemen.
3. Ik heb van de onderzoeksleider de uitdrukkelijke garantie gekregen dat de onderzoeksleider er zorg voor draagt dat mijn kind niet is te identificeren in door het onderzoek naar buiten gebrachte gegevens, rapporten of artikelen. Zijn/haar/hen privacy is gewaarborgd als deelnemer aan dit onderzoek.
4. Ik heb de garantie gekregen dat dit onderzoeksproject is beoordeeld en goedgekeurd door de ethische commissie van de Universiteit Utrecht. Voor bezwaren met betrekking tot de opzet en of uitvoering van het onderzoek kan ik me wenden tot Mike Nijstad of de ethische commissie van de Universiteit Utrecht.
5. Ik heb dit formulier gelezen en begrepen. Al mijn vragen zijn naar mijn tevredenheid beantwoord en ik ben vrijwillig akkoord met deelname van mijn kind aan dit onderzoek.

Contact

Bij vragen of opmerkingen over het onderzoek, kunt u contact opnemen met Mike Nijstad (m.g.j.nijstad@students.uu.nl), of met Liesbeth Kester via l.kester@uu.nl. Als u een officiële klacht heeft over het onderzoek, kunt u een mail sturen naar de klachtenfunctionaris via klachtenfunctionaris-fetcsocwet@uu.nl

Geef hierna aan of u wel of geen toestemming geeft

- Ik ga akkoord en geef mijn kind toestemming om deel te nemen aan het onderzoek
- Ik ga NIET akkoord en geef mijn kind GEEN toestemming om deel te nemen aan het onderzoek

Noteer hieronder uw voor- en achternaam

.....

Plaats hieronder uw handtekening

Geef hierna de voor- en achternaam en de school van uw kind aan. De onderzoeker zal uw kind in dit geval uitsluiten van het onderzoek

.....

.....

Appendix II – Materials

A. Literacy test (pre- and post-test)

Text

Vroeger: brandstof voor lampen

Als het donker wordt gaan buiten de straatlantaarns vanzelf aan. Binnen zeggen we tegenwoordig: “Hé Google, doe de lichten eens aan!” En floep, er branden zo een stuk of wat lampen. Vroeger was dat heel anders.

Elektrische lampen waren er vroeger nog niet. Als het donker werd, staken de mensen een pit (een soort lont) aan, die in de olie hing. Door de olie bleef de pit lang branden. Zo’n lamp heette een olielamp. Ook de straatlantaarns buiten brandden op olie. Elke avond stak iemand de lantaarns een voor een aan met behulp van een lange stok, met aan het eind een vlam.

In de tijd dat Nederland erg rijk was, de Gouden Eeuw, woonden er steeds meer mensen in Nederland. Men zegt: de bevolking groeide. Iedereen wilde licht in huis en op straat, dus er was veel olie nodig. Die olie werd gemaakt door vet van walvissen te koken. ‘Smeer’ heette die olie. Maar hoe kwamen de mensen aan voldoende smeer?

Zeelieden voeren richting de noordpool. Op Spitsbergen (een eilandengroep) bouwden ze een soort dorpje met huizen en grote ovens. Ze noemden het dorpje Smeerenburg. In de Noordelijke IJszee, de zee rondom Spitsbergen, doodden de zeelieden walvissen. Het vet van de walvissen kookten ze vervolgens in de ovens op Smeerenburg tot olie. Ten slotte brachten ze de olie met hun schepen naar Nederland.

Questions

1. Lees de eerste alinea van de tekst. Welke woorden passen bij de tekst?
 - a. Informatie geven
 - b. Verhaal, leuk
 - c. Uitleggen hoe je iets kunt doen
 - d. De mening van de schrijver
2. In de titel staat: vroeger. Over welke tijd gaat de tekst vooral?
 - a. Tijd van televisie en computer
 - b. De Middeleeuwen
 - c. De prehistorie
 - d. De Gouden Eeuw
3. In de titel staat ook: brandstof. Over welke brandstof gaat de tekst?
 - a. Gas
 - b. Kolen
 - c. Benzine
 - d. Olie
4. Op welk plaatje zie je een voorbeeld van een olielamp?



5. Vroeger brandden straatlantaarns op olie. Hoe gingen die 's avonds aan?
 - a. Door te roepen: "Hé Google!"
 - b. Door elektriciteit
 - c. Automatisch (vanzelf)
 - d. Iemand met een lange stok stak ze aan
6. Waarom was er in de Gouden Eeuw veel olie nodig?
 - a. Voor goud is veel olie nodig
 - b. De straten werden steeds breder
 - c. Er waren toen nog veel walvissen
 - d. De bevolking groeide en iedereen wilde licht
7. Vul de woorden op de juiste plek in: Gouden Eeuw – pit – smeer – Spitsbergen
 - a. Een groep eilanden bij de noordpool: ...
 - b. Een soort lont: ...
 - c. De tijd dat Nederland erg rijk was: ...
 - d. Olie van gekookt walvisvet: ...

8. In de derde alinea staat een belangrijke vraag. Wat is het antwoord op die vraag?
- a. Iedereen wilde licht in huis en op straat
 - b. Dat haalden ze uit lampen
 - c. Ze doodden walvissen in de Noordelijke IJszee
 - d. Dat haalden ze uit de grond
9. Waar heeft de naam van het dorpje (in de vierde alinea) mee te maken?
- a. Met het poolgebied
 - b. Met de lage temperatuur van de zee
 - c. Met de scherpe punten van de bergen
 - d. Met de olie die gemaakt is van walvisvet
10. Welk schema past het beste bij de laatste alinea?



B. PTI Vocabulary list

This Dutch vocabulary list consists of words and definitions that contribute to greater vocabulary knowledge on the content of the television program and the text in the text comprehension test. Definitions are based on the Dutch dictionary and formulated in a comprehensive manner for children in the middle of primary school.

1. Lantaarn

Lamp met doorzichtige zijanten waar het licht door schijnt.

2. Zeelieden

Mensen die werken op schepen die de zee op gaan.

3. Olie

Stromend, nat en vet spul.

4. Eeuw

Tijd die 100 jaar duurt.

5. Noordpool

Gebied boven op de aarde waar het erg koud is.

6. Scheurbuik

Ziekte die je vroeger kon krijgen als je niet genoeg vers eten had.

7. Kanaal

Door mensen gegraven rivier.

8. Handel

Het ruilen of kopen van spullen.

9. Bevolking

De mensen die in een land of gebied wonen.

10. Schurk

Slecht, gemeen persoon.

C. ETP



Printscreen from a scene in ETP “Welkom in de Gouden Eeuw – De VOC”

The link to the episode: <https://schooltv.nl/video/welkom-in-de-gouden-eeuw-de-voc/>

D. Instruction document for teachers

Onderzoeksmateriaal

De invloed van pre-training op educatieve televisie als leermiddel voor begrijpend lezen

Leuk dat je met je klas meedoet aan mijn onderzoek! In dit bestand tref je alle materialen die hierbij worden gebruikt.

Met de meeste dingen hoef jij niks te doen, die neem ik, Mike Nijstad, voor mijn rekening. Bij deze wil ik je simpelweg iets meer beeld geven van de materialen die ik bij het onderzoek inzet. Specifieke afspraken voor hoe we de uitvoering van het onderzoek op jouw school gaan doen hebben we per mail rondgemaakt.

Nogmaals dank voor jullie deelname, ik heb er zin in om ontdekkingen te doen over pre-training en educatieve kindertelevisie!

Mike Nijstad
m.g.j.nijstad@students.uu.nl

*Project supervisor Utrecht University: Liesbeth Kester
l.kester@uu.nl*

Vooraf

Ouders/verzorgers van de leerlingen vullen via onderstaande link een Informed Consent formulier in. Dit formulier geeft hen de mogelijkheid meer informatie over het onderzoek te krijgen en aan te geven of ze hier wel of niet mee akkoord gaan.

Link: https://survey.uu.nl/jfe/form/SV_8kQDL5FMc3VMGs6

Onderstaand de inhoud van het online formulier.

INFORMED CONSENT FORMULIER

Bij deze treft u nadere informatie over het onderzoek dat in de klas van uw kind plaatsvindt. Lees onderstaande goed door en besluit uiteindelijk of u wel of geen toestemming verleent. Dank voor uw tijd!

Naam van het onderzoeksproject

De invloed van pre-training op educatieve televisie als leermiddel voor begrijpend lezen.

Doel van het onderzoek

Dit onderzoek wordt geleid door Mike Nijstad. Uw kind is van harte uitgenodigd om deel te nemen aan dit onderzoek. Het doel van dit onderzoek is een bijdrage te leveren aan het niveau van geletterdheid bij Nederlandse basisschoolkinderen.

Gang van zaken tijdens het onderzoek

Uw kind neemt deel aan een onderzoek waarin hij/zij/hen in de klas aanvullend aan de standaard lessen, extra les krijgt door middel van vocabulaire training en/of het kijken van een educatief kinderprogramma. Vervolgens krijgt uw kind een leestekst, waarna vragen worden gesteld over de tekst, zoals „Over welk historisch tijdperk gaat deze tekst vooral?“. Deze vragen beantwoordt uw kind schriftelijk. De leestoets wordt twee keer gemaakt. De eerste keer voorafgaand aan de lesaanvullingen, de tweede keer achteraf. De scores van deze toetsen worden met elkaar vergeleken om de invloed van de vocabulaire training en/of het televisieprogramma te kunnen meten. De scores van de toets zijn niet van invloed op de geregistreerde schoolresultaten van uw kind en worden enkel gebruikt in het kader van dit onderzoek en niet verstrekt aan derden.

Potentiële risico's en ongemakken

Er zijn geen fysieke, juridische of economische risico's verbonden aan deelname van uw kind aan deze studie. U of uw kind hoeft geen vragen te beantwoorden die hij/zij/hen niet wil beantwoorden. Deelname is vrijwillig en u en/of uw kind kunt deelname op elk gewenst moment stoppen.

Vergoeding

Tegenover deelname staat geen financiële of materiële vergoeding.

Vertrouwelijkheid van gegevens

De privacy van uw kind is en blijft maximaal beschermd. Er wordt op geen enkele wijze vertrouwelijke informatie of persoonsgegevens van of over u naar buiten gebracht, waardoor iemand u zal kunnen herkennen. Op de toetsmomenten wordt de naam van uw kind niet gevraagd om in te vullen, deze blijft dus volledig anoniem. De toetsbladen worden geregistreerd door middel van anonieme, op zichzelf betekenisloze combinaties van getallen. De standplaats van de deelnemende school wordt niet gebruikt, enkel de provincie wordt geregistreerd. Indien u verdere vragen heeft over de gegevensbescherming, kunt u terecht bij de Functionaris Gegevensbeheer via: privacy@uu.nl. Zie voor verder informatie over uw privacy rechten de informatie in de bijlage.

Vrijwilligheid

Deelname aan dit onderzoek is geheel vrijwillig. Deelnemer of ouder kan medewerking aan het onderzoek te allen tijde stoppen, of weigeren dat gegevens voor het onderzoek mogen worden gebruikt, zonder opgaaf van redenen. Dit betekent dat als u voorafgaand aan het onderzoek besluit om af te zien van deelname aan dit onderzoek, dit op geen enkele wijze gevolgen voor u of uw kind zal hebben. Het stopzetten van deelname heeft geen nadelige gevolgen voor u of uw kind. Als uw kind besluit om te stoppen met deelname aan het onderzoek, of als u vragen of opmerkingen heeft, neemt u dan a.u.b. contact op met: ^[1]_[SEP]Mike Nijstad – m.g.j.nijstad@students.uu.nl - 06-45947697

Toestemmingsverklaring

Met uw ondertekening van dit document geeft aan dat u minstens 18 jaar oud bent en ouder/voogd van deelnemend kind; dat u goed bent geïnformeerd over het onderzoek, de manier waarop de onderzoeksgegevens worden verzameld, gebruikt en behandeld en welke eventuele risico's u zou kunnen lopen door te participeren in dit onderzoek. Indien u vragen had, geeft u bij ondertekening aan dat u deze vragen heeft kunnen stellen en dat deze vragen helder en duidelijk zijn beantwoord. U geeft aan dat u vrijwillig akkoord gaat met deelname van uw kind aan dit onderzoek. Ik ga akkoord met deelname aan een onderzoeksproject geleid door Mike Nijstad. Het doel van dit formulier is om de voorwaarden van mijn deelname aan het project vast te leggen.

1. Ik kreeg voldoende informatie over dit onderzoeksproject. Het doel van deelname in dit project is voor mij helder uitgelegd en ik weet wat dit voor mij en mijn kind betekent.
2. Deelname in dit project is vrijwillig. Er is geen expliciete of impliciete dwang voor mijn kind om aan dit onderzoek deel te nemen.
3. Ik heb van de onderzoeksleider de uitdrukkelijke garantie gekregen dat de onderzoeksleider er zorg voor draagt dat mijn kind niet is te identificeren in door het onderzoek naar buiten gebrachte gegevens, rapporten of artikelen. Zijn/haar/hen privacy is gewaarborgd als deelnemer aan dit onderzoek.
4. Ik heb de garantie gekregen dat dit onderzoeksproject is beoordeeld en goedgekeurd door de ethische commissie van de Universiteit Utrecht. Voor bezwaren met betrekking tot de opzet en of uitvoering van het onderzoek kan ik me wenden tot Mike Nijstad of de ethische commissie van de Universiteit Utrecht.
5. Ik heb dit formulier gelezen en begrepen. Al mijn vragen zijn naar mijn tevredenheid beantwoord en ik ben vrijwillig akkoord met deelname van mijn kind aan dit onderzoek.

Contact

Bij vragen of opmerkingen over het onderzoek, kunt u contact opnemen met Mike Nijstad (m.g.j.nijstad@students.uu.nl), of met Liesbeth Kester via l.kester@uu.nl. Als u een officiële klacht heeft over het onderzoek, kunt u een mail sturen naar de klachtenfunctionaris via klachtenfunctionaris-fetcsocwet@uu.nl

Geef hierna aan of u wel of geen toestemming geeft

- Ik ga akkoord en geef mijn kind toestemming om deel te nemen aan het onderzoek
- Ik ga NIET akkoord en geef mijn kind GEEN toestemming om deel te nemen aan het onderzoek

Noteer hieronder uw voor- en achternaam

.....

Plaats hieronder uw handtekening

Geef hierna de voor- en achternaam en de school van uw kind aan. De onderzoeker zal uw kind in dit geval uitsluiten van het onderzoek

.....

.....

Indien ouders niet akkoord gaan, geven ze aan het einde van het online formulier de naam van hun kind op. Voor kinderen van ouders die geen consent geven, is in eerste instantie een tweetal opties mogelijk.

1. We zouden er dan voor kunnen kiezen dat deze kinderen tijdens de onderzoeksactiviteiten iets voor zichzelf doen en dus op geen enkele manier actief participeren.
2. Ook kunnen we deze kinderen doen gewoon mee laten doen. Ze krijgen dan een toetsblad met een merkje waaraan ik kan zien dat deze resultaten vernietigd worden en dus niet meegenomen worden in het onderzoek.

Eventuele andere invulling kunnen we natuurlijk bespreken.

Tijdens

Het onderzoek bestaat uit een pre- en post test en, afhankelijk van de groep waarin jouw klas is ingedeeld, uit één of twee onderwijsactiviteiten.

Pre- en post-test

De deelnemende kinderen maken de volgende begrijpend lezen toets twee keer. De eerste keer voor de leeractiviteit, de tweede keer na de leeractiviteit.

Belangrijk bij instructie voor beide toetsmomenten is dat de kinderen erop worden geattendeerd dat ze eerst de vraag lezen. Zo komen ze op de juiste plek in de tekst terecht waar het antwoord te vinden is.

BELANGRIJK:

- De toetsbladen die je van mij ontvangt, zijn door mij van een kandidaatnummer voorzien. Het is belangrijk dat een kind bij **beide toetsmomenten** een toetsblad met **hetzelfde** kandidaatnummer ontvangt.

TEST

Kandidaatnummer: XXXX

Leuk dat je deze test gaat maken! Lees steeds eerst de vraag en daarna de tekst. **LET OP!** Schrijf je naam niet op dit papier, omcirkel alleen de antwoorden die volgens jou goed zijn.

Succes!

1. Lees de vier regels na de titel in de tekst. Welke woorden passen bij de tekst?
 - a. Informatie geven
 - b. Verhaal, leuk
 - c. Uitleggen hoe je iets kunt doen
 - d. De mening van de schrijver
2. In de titel staat: vroeger. Over welke tijd gaat de tekst vooral?
 - a. Tijd van televisie en computer
 - b. De Middeleeuwen
 - c. De prehistorie
 - d. De Gouden Eeuw
3. In de titel staat ook: brandstof. Over welke brandstof gaat de tekst?
 - a. Gas
 - b. Kolen
 - c. Benzine
 - d. Olie

4. Op welk plaatje zie je een voorbeeld van een olielamp?



5. Vroeger brandden straatlantaarns op olie. Hoe gingen die 's avonds aan?

- Door te roepen: "Hé Google!"
- Door elektriciteit
- Automatisch (vanzelf)
- Iemand met een lange stok stak ze aan

6. Waarom was er in de Gouden Eeuw veel olie nodig?

- Voor goud is veel olie nodig
- De straten werden steeds breder
- Er waren toen nog veel walvissen
- De bevolking groeide en iedereen wilde licht

7. Vul de woorden op de juiste plek in: Gouden Eeuw – pit – smeer – Spitsbergen

- Een groep eilanden bij de noordpool: ...
- Een soort lont: ...
- De tijd dat Nederland erg rijk was: ...
- Olie van gekookt walvisvet: ...

8. In de derde alinea staat een belangrijke vraag. Wat is het antwoord op die vraag?

- Iedereen wilde licht in huis en op straat
- Dat haalden ze uit lampen
- Ze doodden walvissen in de Noordelijke IJszee
- Dat haalden ze uit de grond

9. Waar heeft de naam van het dorpje (in de vierde alinea) mee te maken?

- Met het poolgebied
- Met de lage temperatuur van de zee
- Met de scherpe punten van de bergen
- Met de olie die gemaakt is van walvisvet

10. Welk schema past het beste bij de laatste alinea?



Vroeger: brandstof voor lampen

Als het donker wordt gaan buiten de straatlantaarns vanzelf aan. Binnen zeggen we tegenwoordig: "Hé Google, doe de lichten eens aan!" En floep, er branden zo een stuk of wat lampen. Vroeger was dat heel anders.

Elektrische lampen waren er vroeger nog niet. Als het donker werd, staken de mensen een pit (een soort lont) aan, die in de olie hing. Door de olie bleef de pit lang branden. Zo'n lamp heette een olielamp. Ook de straatlantaarns buiten brandden op olie. Elke avond stak iemand de lantaarns een voor een aan met behulp van een lange stok, met aan het eind een vlam.

In de tijd dat Nederland erg rijk was, de Gouden Eeuw, woonden er steeds meer mensen in Nederland. Men zegt: de bevolking groeide. Iedereen wilde licht in huis en op straat, dus er was veel olie nodig. Die olie werd gemaakt door vet van walvissen te koken. 'Smeer' heette die olie. Maar hoe kwamen de mensen aan voldoende smeer?

Zeelieden voeren richting de noordpool. Op Spitsbergen (een eilandengroep) bouwden ze een soort dorpje met huizen en grote ovens. Ze noemden het dorpje Smeerenburg. In de Noordelijke IJszee, de zee rondom Spitsbergen, doodden de zeelieden walvissen. Het vet van de walvissen kookten ze vervolgens in de ovens op Smeerenburg tot olie. Ten slotte brachten ze de olie met hun schepen naar Nederland.

EXTRA VRAAG

(alleen bij tweede toetsmoment)

Voorbeeld

Omcirkel het gezicht dat het beste past bij wat jij vindt.

Yasmin vond de test moeilijk:

Het maken van de test vond ik:



Pieter vond het televisieprogramma niet stom, maar ook niet leuk:

Het kijken van het televisieprogramma vond ik:



Deze vragen zijn voor jou.

Omcirkel het gezicht dat het beste past bij wat jij vindt.

Het maken van de test vond ik:



Het kijken van het televisieprogramma vond ik:



Het oefenen met de woordenlijst vond ik:



Onderzoeksactiviteiten

Leerlingen krijgen onderstaande woordenlijst, die door de onderzoeker en/of leerkracht klassikaal wordt doorgenomen door de woorden en definities hardop voor te lezen.

Pre-training vocabulaire lijst

Lantaarn

Lamp met doorzichtige zijanten waar het licht doorheen schijnt.

Zeelieden

Mensen die werken op schepen die de zee op gaan.

Olie

Stromend, nat en vet spul.

Eeuw

Tijd die 100 jaar duurt.

Noordpool

Gebied boven op de aarde waar het erg koud is.

Scheurbuik

Ziekte die je vroeger kon krijgen als je niet genoeg vers eten had.

Kanaal

Door mensen gegraven rivier.

Handel

Het ruilen of kopen van spullen.

Bevolking

De mensen die in een land of gebied wonen.

Schurk

Slecht, gemeen persoon.

Educatieve kindertelevisie

Onderstaande uitzending (op digibord) tonen in de klas:

<https://schooltv.nl/video/welkom-in-de-gouden-eeuw-de-voc/>

Achteraf

Nadat de kinderen de tests hebben gemaakt, neem ik deze in. Vervolgens kijk ik de tests na en voer ik de resultaten in in het data-analyse programma SPSS. Uiteindelijk ga ik de testscores analyseren, de analyses leiden tot resultaten, die ik gebruik om een conclusie te trekken die antwoord geeft op mijn hoofdvraag *Vergroot pre-training op woordenschat de positieve effecten van educatieve televisieprogramma's op tekstbegrip?*”

Gezien de anonieme verwerking van de testresultaten en privacyoverwegingen, kan ik geen data verstrekken over jouw specifieke klas. Enkel mijn bevindingen op basis van alle data kan ik na de afronding van het onderzoek delen. Hopelijk kan je ook daar in de klas je voordeel mee doen!

Hopelijk heb je zo voldoende beeld van wat er gaat gebeuren, mocht je nog vragen hebben, stel die dan gerust. Tot snel!

Mike Nijstad
Utrecht University
m.g.j.nijstad@students.uu.nl
06-45947697

Appendix III – Analysis

A. Assumptions

Table A1.

Tests of Normality

	Groep	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
		Statistic	<i>df</i>	Sig.	Statistic	<i>df</i>	Sig.
Difference	1	.235	64	.000	.900	64	.000
	2	.194	64	.000	.932	64	.002
	3	.247	61	.000	.846	61	.000

Figure A1.

Q-Q Plot of Difference Group 1

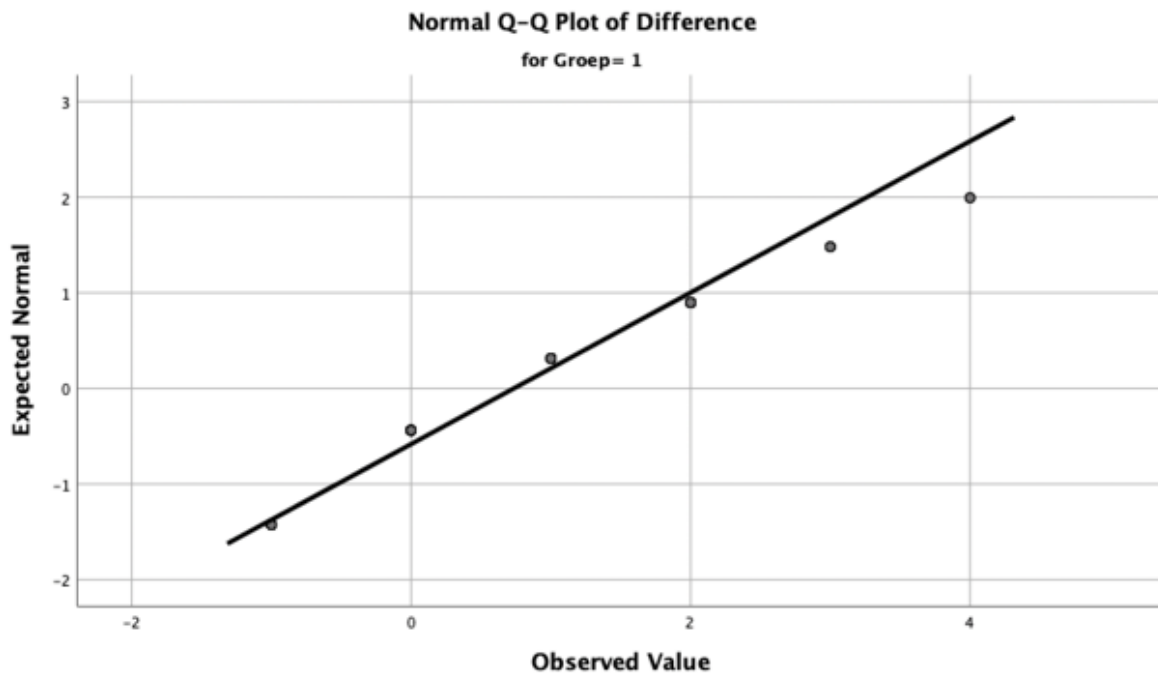


Figure A2.

Q-Q Plot of Difference Group 2

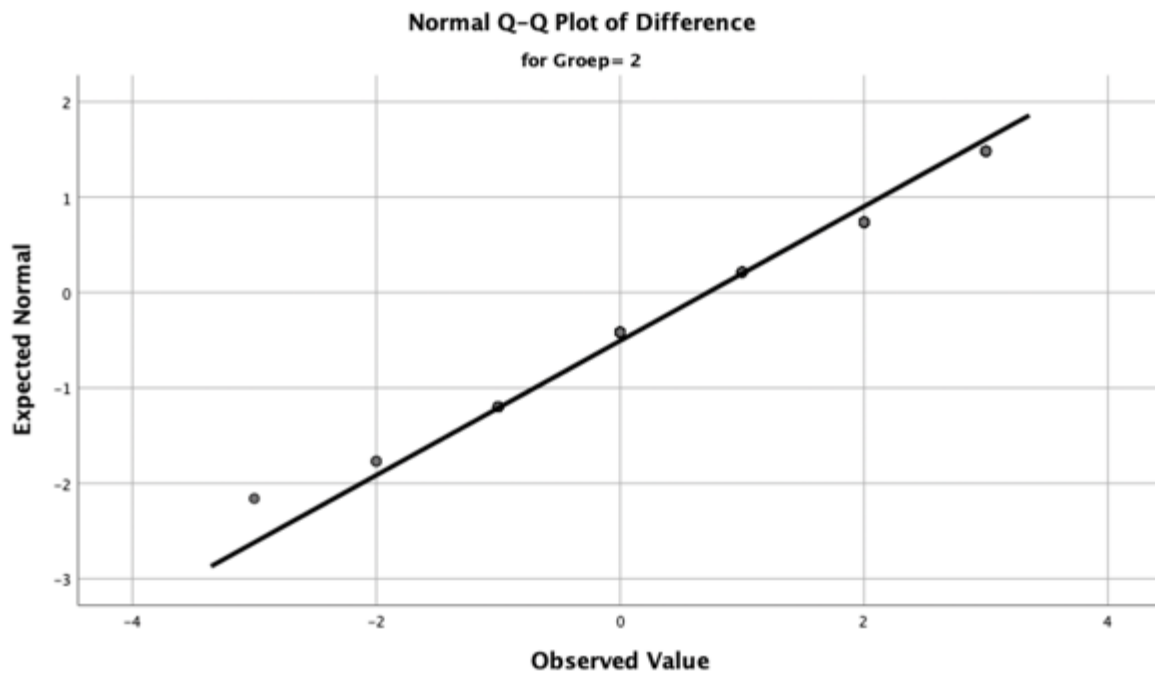


Figure A3.

Q-Q Plot of Difference Group 3

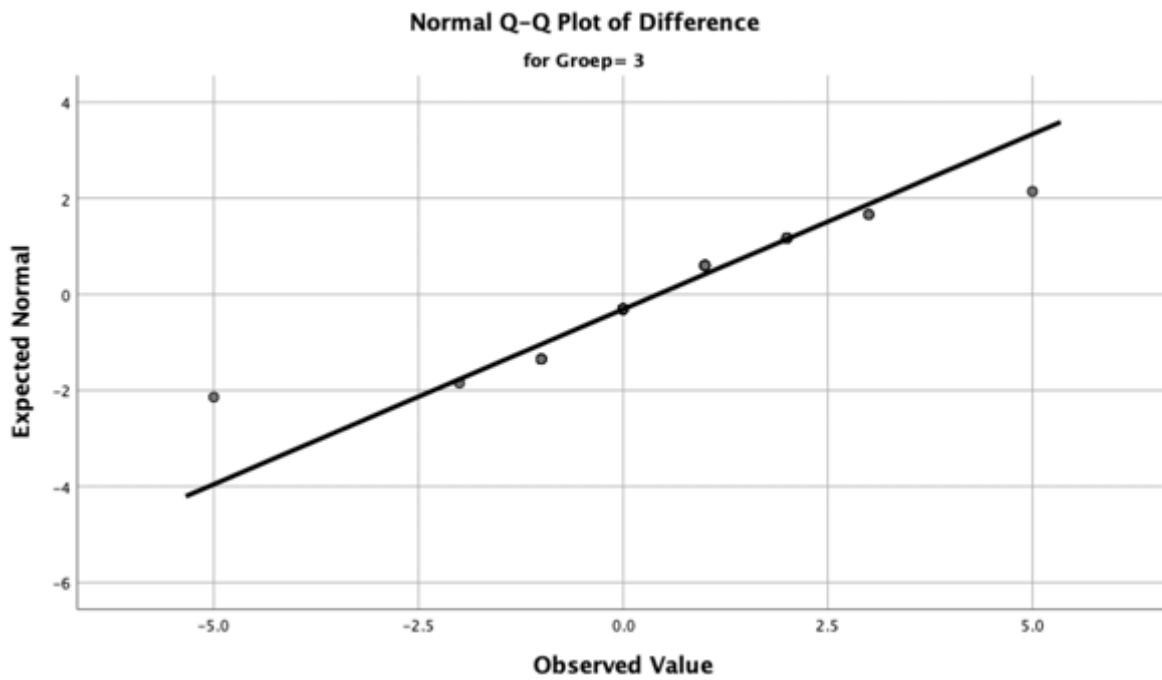


Figure A4.

Histogram of Difference Group 1

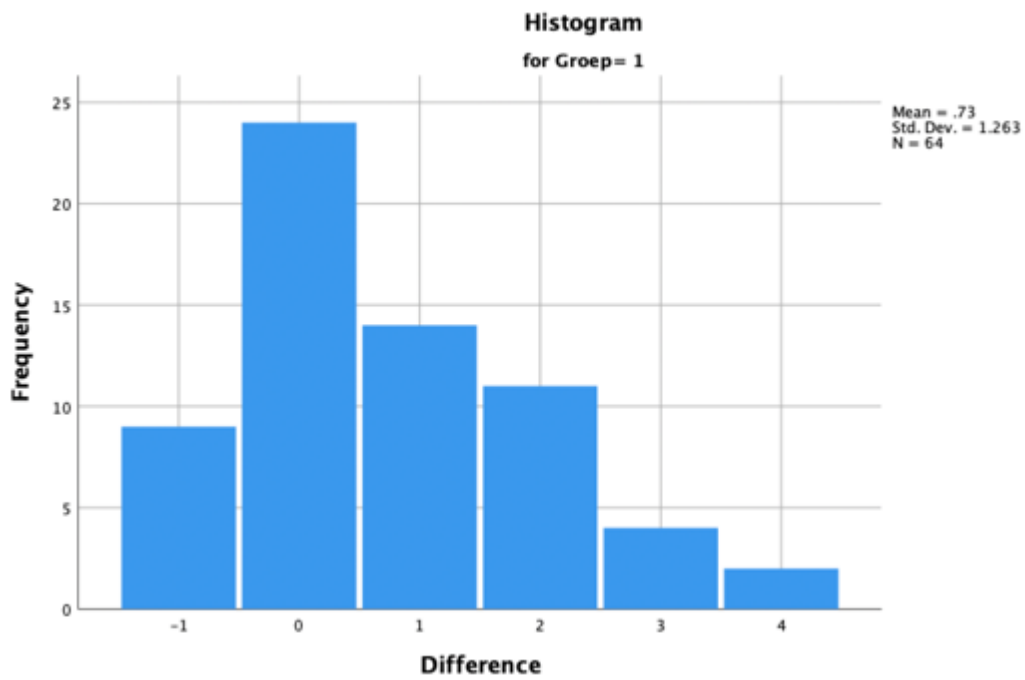


Figure A5.

Q-Q Histogram of Difference Group 2

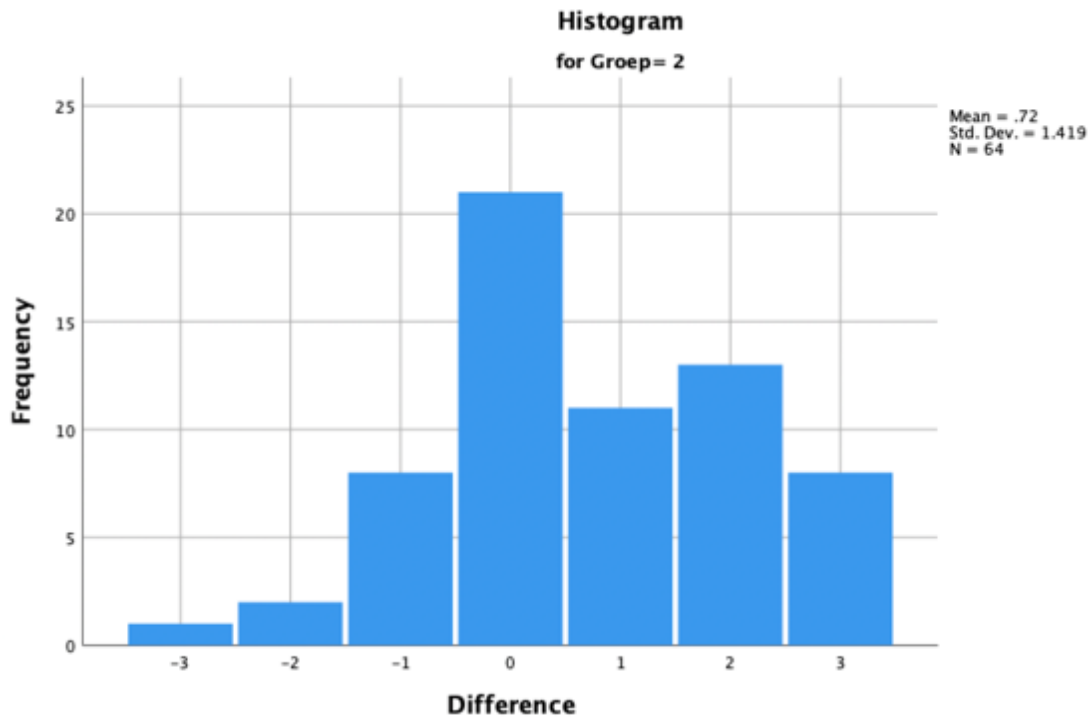


Figure A6.

Q-Q Histogram of Difference Group 3

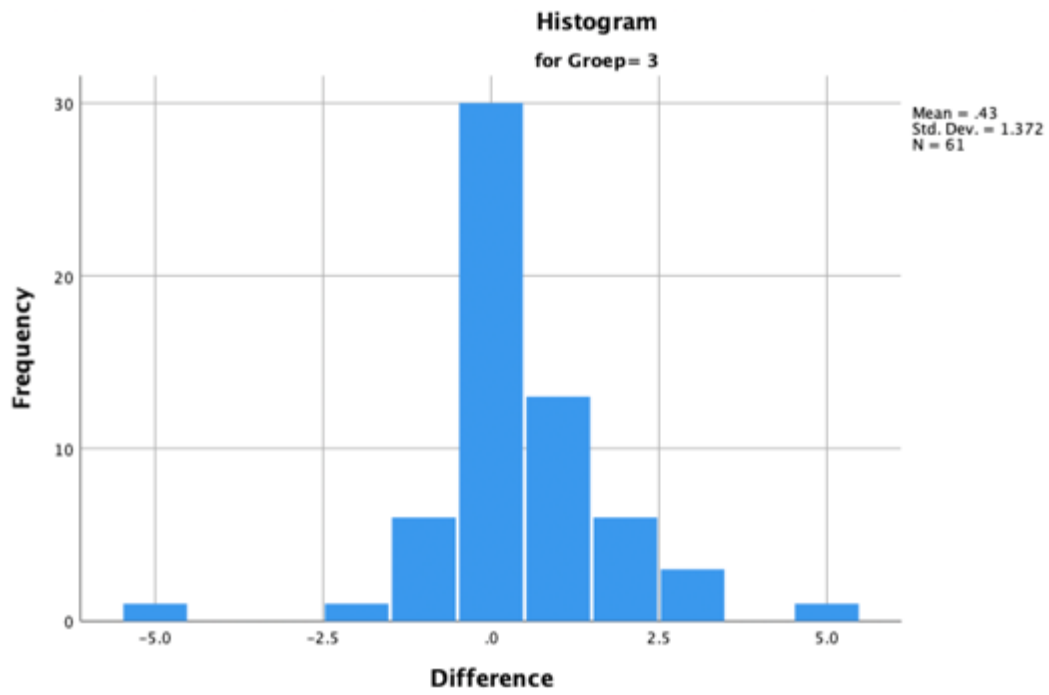


Figure A7.

Boxplot for normal distribution of Difference per group

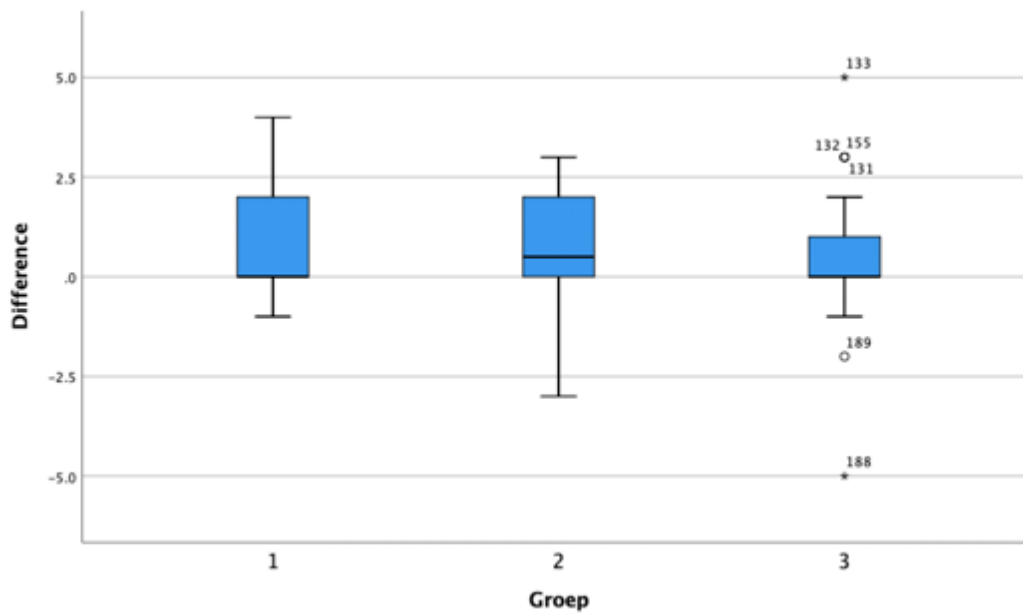
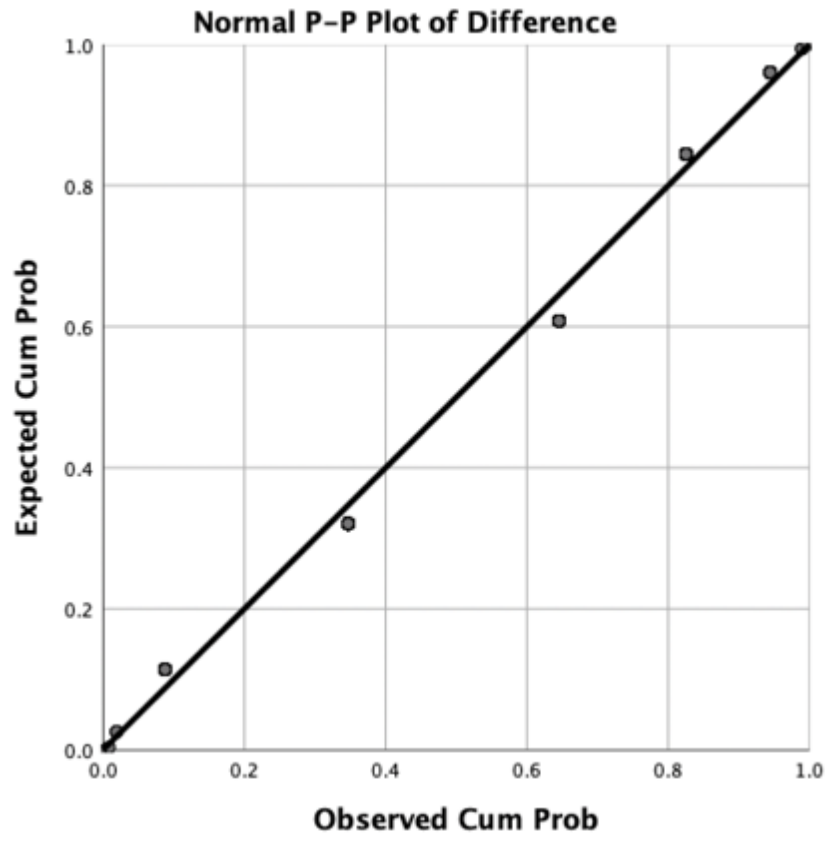


Figure A8.

Normal P-P Plot of standardized residual for Difference



B. Descriptive statistics

Table B2.

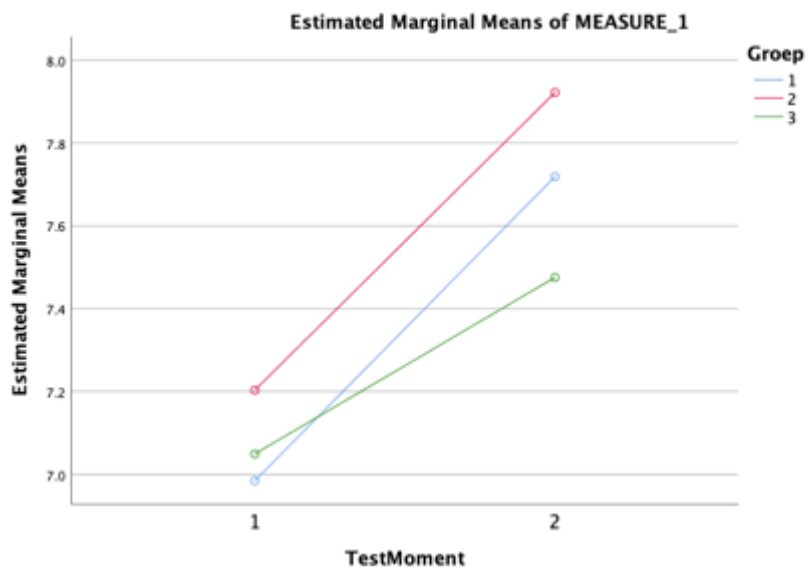
Descriptive statistics on pre- and post-test scores

	Groep	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>N</i>
PreScore	1	6.98	1.980	64
	2	7.20	1.819	64
	3	7.05	1.793	61
	Total	7.08	1.859	189
PostScore	1	7.72	1.856	64
	2	7.92	1.384	64
	3	7.48	1.867	61
	Total	7.71	1.715	189

Figure B9.

Plot for pre- and post-test scores per condition

Profile Plots



C. Output ANOVA Analysis

Table C3.

Descriptive statistics on Difference for conditions 1, 2 and 3

Groep	N	M	SD	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
1	64	0.73	1.263	0.158	0.42	1.05	-1	4
2	64	0.72	1.419	0.177	0.36	1.07	-3	3
3	61	0.43	1.372	0.176	0.07	0.78	-5	5
Total	189	0.63	1.353	0.098	0.44	0.82	-5	5

Table C4.

Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	Df1	Df2	Sig.
Difference	Based on Mean	1.272	2	186	0.283
	Based on Median	1.732	2	186	0.180
	Based on Median and with adjusted df	1.732	2	171.972	0.180
	Based on trimmend	1.289	2	186	0.278

Table C5.

Tests of Between-Subjects Effects on dependent variable Difference

Source	Type III Sum of Squares	df	M	F	Sig	η^2	Noncent. Parameter	Observed Power ^b
Corrected Model	3.734 ^a	2	1.867	1.020	.362	.011	1.041	.226
Intercept	74.133	1	74.133	40.515	.000	.179	40.515	1.000
Groep	3.734	2	1.867	1.020	.362	.011	2.041	.226
Error	340.340	186	1.830					
Total	419.000	189						
Corrected Total	344.074	188						

Note.

a. R Squared = .011 (Adjust R Squared = .000)

b. Computed using alpha = .05

Table C6.

Results exit question post-test: Test

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Leuk/Makkelijk	77	40.7	41.6	41.6
	Neutraal	83	43.9	44.9	86.5
	Niet leuk/Moeilijk	25	13.2	13.5	100.0
	Total	185	97.9	100.0	
Missing	System	4	2.1		
Total		189	100		

Table C7.

Results exit question post-test: Tv

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Leuk/Makkelijk	91	48.1	73.4	73.4
	Neutraal	29	15.3	23.4	96.8
	Niet leuk/Moeilijk	4	2.1	3.2	100.0
	Total	124	65.6	100.0	
Missing	System	4	34.4		
Total		189	100.0		

Table C8.

Results exit question post-test: Word

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Leuk/Makkelijk	38	20.1	31.1	31.1
	Neutraal	60	31.7	49.2	80.3
	Niet leuk/Moeilijk	24	12.7	19.7	100.0
	Total	122	64.6	100.0	
Missing	System	67	35.4		
Total		189	100.0		