

**Evaluation of Creative Word Associations: Investigating the Relationship Between
Semantic Similarity Measures and Human Ratings**

Jonas Scholz

Faculty of Behavioural, Management, and Social Sciences

Bachelor Thesis

University of Twente

1st Supervisor: Karolina Rataj, PhD

2nd Supervisor: Prof. Dr. Frank van der Velde

July 1, 2022

**UNIVERSITY
OF TWENTE.**

Abstract

The evaluation of verbal creativity research is mostly based on human ratings. However, the reliance on human ratings for creativity includes some downsides like the varying perceptions and preferences each individual possesses. Quantitative measures of creativity pose a promising alternative without the inherent subjectivity of human ratings. In the current study, creative word associations produced in a Word Association Task in a study conducted by Rataj et al. (2018) were first assessed through human ratings based on the two components of novelty and understandability, which are thought to represent the construct of creativity. Novelty was assessed by asking participants how novel or common a word association was, and understandability was assessed by asking participants how understandable or not understandable a word association was. The results showed that the semantic similarity vectors based on Latent Semantic Analysis equally correlated with human novelty and understandability ratings. The prediction-based semantic similarity measures (i.e., based on Continuous Bag of Words and on the open-source library spaCy) correlated more strongly with human novelty ratings than with human understandability ratings. Further, the semantic similarity vectors based on Latent Semantic Analysis, Continuous Bag of Words, and the open-source library spaCy were found to predict the novelty and understandability ratings of the word associations. These findings support the current notion in the field of creativity that suggests that quantitative measures can predict human judgement of creativity.

Table of Contents

1. Introduction	4
1.1 Creativity	5
1.2 Semantic distance	7
1.3 Hypotheses	10
2. Methods	11
2.1 Design	11
2.2 Materials	11
<i>2.2.1 Word Associations</i>	11
<i>2.2.2 Semantic Similarity Vectors</i>	14
2.3 Participants	15
2.4 Procedure	15
2.5 Data Analysis	16
3. Results	17
4. Discussion	20
5. Conclusion	24
References	25
Appendix A	28
Appendix B	29

1. Introduction

Every innovation and advancement of the human race has its origins in the creative idea of an individual. The motivation and reason for one to think beyond the known has sparked the interest of researchers in the psychological domain since the 1930s (Runco & Jaeger, 2012). Nevertheless, despite the effort of over half a century of research on the underlying mechanisms of generating novel ideas, little is known about the cognitive and neural mechanisms that underlie creativity (Dietrich, 2018). Moreover, the construct of creativity is multifaceted and heavily fragmented without a uniformly agreed definition. The first compelling definition of creativity stated that creativity requires originality and effectiveness (Guilford, 1950). However, Guilford (1950) labelled the latter “acceptable” which led to questions posed by scholars, like “acceptable to whom?” (Runco & Jaeger, 2012). Stein (1953) later refined this theory by proposing it “accepted as tenable or useful or satisfying by a group in some point in time” (p.311). In line with this, the proposed standard definition of creativity by Runco and Jaeger (2012) requires originality and effectiveness, which can be labelled as usefulness, fit or appropriateness.

Creativity evaluation mostly relies on expert (e.g., the Consensual Assessment Technique; Baer & McKool, 2009) or layperson (Hass et al., 2018) assessment. However, assessment based on humans has its limitations. Individual differences are one such restraint as human raters do not always agree on what is creative. Moreover, the high labour cost is another downside to human based creativity evaluation – raters often have to score hundreds of responses by hand. Hence, researchers are exploring quantitative methods for assessing creativity. Utilising semantic distance is one such method that has been proven to predict human creativity ratings strongly and reliably (Beaty & Johnson, 2020). Further, semantic distance was found to predict the components of novelty and appropriateness. In addition, semantic distance correlates stronger with the component of novelty than with the component of appropriateness (Beaty & Johnson, 2020). Semantic distance refers to the distance between two concepts and is generally represented by a high-dimensional vector. The value of a semantic distance vector between two concepts is an indication of how far or closely related these are in meaning. There are different approaches on how to compute semantic distance vectors (e.g., Latent Semantic Analysis or Continuous Bag of Words).

The present study contributes to this growing body of research about the utility of semantic distance computation approaches in the field of creativity evaluation. Semantic similarity vectors were retrieved using Latent Semantic Analysis (LSA), Continuous Bag of Words (CBOW), and

the open-source library spaCy (*spaCy*, n.d.). Similar to the study conducted by Beaty and Johnson (2020), it was tested whether semantic distance was correlated more strongly with the component of novelty than with the component of usefulness. Additionally, it was tested whether the different computational approaches to semantic distance vectors (i.e., based on LSA, CBOW, and spaCy) can predict the component of novelty and the component of understandability.

In the following, the construct of creativity will be further elaborated upon and different methods for evaluating creativity are discussed. Then, the relationship between semantic distance and creativity is further clarified and the different semantic distance computation approaches are described. Lastly, the resulting hypotheses are presented.

1.1 Creativity

Creativity is often defined as the ability to produce work that is novel and appropriate (Lubart, 1994; Runco & Jaeger, 2012). Both qualifications are hypothesized to play a major role in whether an individual decides to evaluate an idea as creative (Kleinmintz et al., 2019). In the current study, the process of generating and evaluating creative ideas is interpreted using the Two-fold model of Kleinmintz et al. (2019). The Two-fold model is a recent model of creativity, which follows the current stream of research proposing that a creative process involves two phases: a generation phase and an evaluation phase (Kleinmintz et al., 2019). Further, it is assumed that there is a cyclic motion between the two phases. In the current study, special attention is laid on the evaluation phase which includes the assessment of whether an idea is novel and appropriate. The generation phase is mediated by the default-mode network, which is hypothesized to be involved in the combination of ideas and includes the midline posterior and anterior regions like the medial prefrontal gyrus and the right temporal-parietal junction (Beaty et al., 2016; Kleinmintz et al., 2019).

Whilst the generation phase includes the generation of as many novel ideas as possible, the evaluation phase is defined as the consideration of whether to implement these generated novel ideas. As such, this phase is divided into three substages: (1) evaluation of usefulness, (2) evaluation of novelty, and (3) interaction between the first and second stages (Kleinmintz et al., 2019). Neural underpinnings for the evaluation phase that have been discussed in the literature include the executive control network, with the dorsolateral prefrontal cortex and the lateral parietal cortex (Menon, 2011). Research on these brain areas indicates that the executive control

network is responsible for decision-making and problem-solving in goal-directed behaviour (Menon, 2011). However, Kleinmintz et al. (2019) note that the process of evaluation is not yet fully understood. Hence, an electrophysiological study conducted by Zhou et al. (2020) used the evaluation phase and its substages as a basis to evaluate the Two-fold model. In contrast to the study by Kleinmintz et al. (2019), their study utilised ad images coupled with target words. The words were either irrelevant to the ad, describing the ad, or presenting the theme of the ad. Comparison of the event-related potential (ERP) effects to findings of existing studies about the generation phase of creativity shows similar results. Hence, it is indicated that the evaluation phase may be incorporated into the generation phase (Zhou et al., 2020). Consequently, the cyclic motion between the two phases is emphasised.

In addition to electrophysiological studies, various other measures to test theories about creativity can be employed. One of the most commonly used methods in the field of creative psychology is divergent thinking tests (Gabriela, 2016; Long, 2014). Divergent thinking is seen as an indicator of creative potential (Runco & Acar, 2012). The most common test measuring divergent thinking is the alternate use test (AUT) which focuses on the generation of ideas. A less common variant of the AUT is the alternate use evaluation task (AUeT) which does not focus on the generation but the evaluation of ideas. To exemplify, a typical AUT task is to generate as many uses as possible for a simple object like a brick or a piece of wood. In contrast, in an AUeT participants are asked to evaluate the creativity of given common (e.g., bed - pillow) or uncommon (e.g., bed - sky) alternate uses.

A pioneering study by Rataj et al. (2018) utilised the AUeT illustrating more activity in the upper alpha band when participants engaged in an alternative use evaluation compared to common use evaluation. Another aspect of the study by Rataj et al. (2018) was to examine whether the participants in the electroencephalogram (EEG) study differed in creativity based on a word association task (WA task). In most WA tasks, participants are presented with a cue word and are asked to respond with the first word that comes to their mind (Playfoot et al., 2016). In the study by Rataj et al. (2018), participants were presented with a cue word and then were asked to think of a novel word which, combined with the cue word, forms a creative association. After a novel word association was created, participants were asked to write an explanation of why their created association is meaningful.

These word associations are the basis for this research. In the first step, participants will be asked to rate whether the created word associations are novel and understandable on two Likert-type scales. The two dimensions are intended to measure the bipartite construct of creativity composed of novelty and appropriateness (Runco & Jaeger, 2012). Hereby, asking participants whether a word association is understandable refers to the component of appropriateness. More specifically, the creation of understandable associations was part of the task description in the study conducted by Rataj et al. (2018). Hence, the component of appropriateness is related to understandable associations. Further, whether an association is novel refers to the component of novelty of creativity.

1.2 Semantic distance

However, the evaluation of creativity based on human judgement will only be the first part of the current study. Human based evaluation of creativity has multiple limitations. For one, human rating is compared to quantitative measures, time-consuming and costly. Moreover, human ratings can be influenced by individual differences in the understanding of the task which in turn can lead to different strategies while responding to questions. Hence, the second part comprises the current stream of research about technologies with the potential to overcome these human limitations and to have equal or higher prediction power on creativity than human ratings. More specifically, the role of distributional semantics in identifying remote associations through semantic similarity vectors is elaborated upon.

To understand the complex architecture of how distributional semantics work and why it is relevant to creativity, in the following, a few key points will be clarified. The first important concept is distributional semantics. However, to understand this concept, another concept i.e., semantic memory must first be clarified. Semantic memory is thought to play an important role in the creative process (Abraham & Bubic, 2015). Further, multiple new approaches (e.g., natural language processing) are based on mimicking the semantic memory of humans. In the semantic memory model proposed by Collins and Loftus (1975), concepts in memory are organised in a network where the amount of shared semantic properties determines the number of links between two concepts. Moreover, the number of shared links between two concepts is representing the semantic similarity between the two (Collins and Loftus, 1975).

Distributional semantics is based on the idea “that word meaning and knowledge are reflected in the distribution of words in language, with closely related words occurring in similar linguistic contexts” (Bhatia et al., 2019, p.3). Recent developments in computational linguistics demonstrate an increasing ability to utilise distributional semantics for predicting the human judgements of semantic relatedness. The first step in utilising distributional semantics is to create a semantic space, which means that the distribution of words is represented in a high-dimensional space (Bhatia et al., 2019). Here, the last important concept: semantic distance, comes into play. According to Collins and Loftus (1975), semantic distance is “the shortest path [direct or indirect] between two nodes” (p.412) in semantic memory. In the context of semantic space, however, semantic distance is the shortest direct or indirect path between two concepts. Generally, semantic distance is represented by a high-dimensional vector and is found to demonstrate reliable and strong prediction of creativity in studies such as the one conducted by Beaty and Johnson (2020). In their study, it was found that semantic distance vectors correlate more strongly with the component of novelty than with the component of appropriateness. On these grounds, the current study aims to quantitatively assess the word associations generated in the study by Rataj et al. (2018) by calculating semantic distance vectors for each word pair.

For computing the semantic distance between two concepts in a semantic space, different methods can be utilised. One of the first ones that have been used is Latent Semantic Analysis (LSA) (Kenett, 2019). LSA is a count-based model (Mandera et al. 2017) and works by first quantifying the semantic similarity between words “by determining the probability of a given word co-occurring in a specific context (e.g., a paragraph of a document)” (Kenett, 2019, p.13). Then, the semantic distance is calculated by subtracting the semantic similarity score from 1. Recent studies such as the one by Beaty and Johnson (2020) indicate convergent validity of semantic distance correlates and other creativity measures. In their study, LSA reliably and strongly predicted human creativity and novelty ratings in word association tasks. In the current study, an LSA-based R package called "LSAfun" is utilised to calculate semantic distance vectors (Guenther et al., 2014). The values range between -1 and 1, whereby, -1 to 0 cannot be reliably interpreted (Guenther et al., 2014). Thus, only values between 0 (not semantically similar) and 1 (the same semantic meaning) will be considered.

However, next to count-based models like LSA, there are also prediction-based models which are based on Natural Language Processing (NLP) (Mandera et al., 2017). In the 1950s, NLP

was created as an intersection between artificial intelligence and linguistics (Nadkarni et al., 2011). In the beginning, handwritten rule-based approaches dominated the field. However, rising concerns about rules growing unmanageably numerous and ungrammatical spoken prose led to a fundamental reorientation in the 1980s. At that time, NLP first started to use simple robust approximations, machine learning methods utilising probabilities, and large corpora which led to better results. In particular, this statistical approach uses the most common case by learning from larger corpora with real data and is, in addition, less prone to degradation after unfamiliar/erroneous input is fed (Nadkarni et al., 2011). One such model utilising “continuous distributed representations of the context” (Mikolov et al., 2013 p.4) is the Continuous Bag of Words (CBOW) model. In essence, the CBOW model takes the context of the words as input and, on that basis, tries to predict contextually accurate words. In a study by Mandera et al. (2017), CBOW produced better results than an LSA-based model in predicting reaction times in a semantic priming dataset. To facilitate further research, Mandera et al. (2017) created a website called “snaut”, where, based on CBOW semantic similarity vectors between words can be calculated. For the purpose of the current study, snaut will be utilised to retrieve semantic similarity vectors based on CBOW. Snaut yields values between 0 and 1, where high values resemble low semantic similarity and low values have high semantic similarity.

Utilising a semantic network model is a different computational approach for calculating semantic distances than LSA. Semantic network models structure language and memory as a network composed “of nodes, which represent the basic units of a system (e.g., semantic memory) and links, or edges, that signify the relations between them (e.g., semantic similarity).” (Kenett, 2019, p.15). In this case, semantic distance is called path length and is represented by the number of steps necessary to traverse between words (Kenett et al., 2017). In the current study, an open-source library for Natural Language Processing called spaCy (*spaCy*, n.d.) is used since it is based on multiple training data from various natural language processing methods and computes values between 0 (no semantic similarity) and 1 (the same semantic meaning). Further, it has already been applied in semantic similarity contexts (Ruseti et al., 2019).

Large scale comparative studies have been conducted on assessing the best semantic spaces (Baroni et al., 2014; Lenci et al., 2022). In the study conducted by Baroni et al. (2014), prediction-based models outperformed count-based models on all accounts. The superiority of prediction-based models was also observed in semantic similarity tasks. Moreover, the LSA-based semantic

spaces were observed to perform the worst (Baroni et al., 2014). Likewise, in the comparative study conducted by Lenci et al. (2022), CBOW was found to outperform LSA on semantic similarity. Contrary to the findings of Baroni et al. (2014), Lenci et al. (2022) found no significant difference in the performance of their CBOW-based semantic space and the Global Vectors for Word Representation (GloVe)-based semantic model in computing semantic similarity. GloVe is, similar to LSA, also a count-based model. Hence, it is indicated that prediction-based models are not in general better than count-based models (Lenci et al., 2022). However, the semantic spaces in the current study were not trained on the same corpus and hence share limited grounds for comparability (Beaty & Johnson, 2020). Thus, comparisons between the different semantic spaces can only be drawn very cautiously.

1.3 Hypotheses

The objective of the current study was to investigate the relationship between creativity evaluation and semantic distance. Thus, the semantic distance vectors based on LSA, CBOW, and spaCy were retrieved for every word association created in the study conducted by Rataj et al. (2018). Then, an online survey was set up to assess the novelty and understandability of the creativity word associations retrieved from the study conducted by Rataj et al. (2018). Subsequently, the semantic distance vectors were correlated with novelty and understandability. In a study conducted by Beaty and Johnson (2020), novelty was found to correlate more strongly with semantic distance vectors than appropriateness. Hence, it was expected that semantic distance vectors will correlate more strongly with novelty than with understandability. Moreover, Beaty and Johnson (2020) also found that semantic similarity vectors predict novelty and appropriateness of word associations. Therefore, it was expected that the semantic distance vectors based on LSA, CBOW, and spaCy can predict the novelty and understandability of the word associations retrieved from a study conducted by Rataj et al. (2018).

The following hypotheses were tested:

H₁: Semantic similarity vectors will correlate more strongly with novelty ratings than with understandability ratings of the word associations created in a study conducted by Rataj et al. (2018).

*H*₂: Semantic similarity vectors can predict human novelty ratings of the word associations created in a study conducted by Rataj et al. (2018).

*H*₃: Semantic similarity vectors can predict human understandability ratings of the word associations created in a study conducted by Rataj et al. (2018).

2. Methods

2.1 Design

A questionnaire survey design was chosen to conduct a cross-sectional study. The design comprised a correlation matrix and simple linear regression analyses. The effect of semantic distance vectors (i.e., based on LSA, CBOW, and spaCy) was examined on two outcome variables:

- novelty ratings per word association
- understandability ratings per word association

2.2 Materials

2.2.1 Word Associations

The word associations and respective explanations used in the current study were retrieved from a study conducted by Rataj et al. (2018). In their study, 22 participants were asked to generate creative word associations for 21 stimulus words (see Table 1). Some participants did not generate a word association for every presented stimulus word. Therefore, the participants created in total 395 word associations. These word associations were then transferred into different blocks. Each block comprised the responses of one participant to the 21 stimulus words. However, since most participants did not create a word association for every stimulus word, the responses of two participants were distributed over the other blocks to have an almost equal amount of word associations per block. Hence, there were a total of 20 blocks, each containing about 20 word associations. Thereafter, sets were created. Each set contained two blocks. Thus, each set contained the responses of two participants and each stimulus word occurred twice per set. This resulted in a total of ten sets.

Table 1

Table Containing the 21 Stimulus Words

Stimulus Words						
Gevangenis	Vis	Tuin	Verf	Melk	Straat	Tulp
Eiland	Vlam	Handen	Koning	Moeder	Moedik	Deur
Dorp	Vork	Strand	Lamp	Paard	Radio	Mok

In the current study, each survey participant was presented with word associations from the same set. Survey participants were first presented to the word associations of one block and then to the word associations of the other block. To avoid order effects, the order of word associations within a block was randomised. Further, the order of the two blocks which were presented to each survey participant was also randomly assigned. Hence, every set had two different conditions that differed only in the order of the blocks. This resulted in a total number of 20 sets.

In addition to the word associations created by the participants obtained from Rataj et al. (2018), each set included 12 filler items (see Table 2). Six of the filler items were very original but not very understandable and six were not very original but very understandable. Three fillers of each type were put into block one and block two respectively. The fillers were included to establish the far ends of each scale in the blocks, and to create a reference for word associations, to ensure they were rated more accurately. This resulted in 20 sets containing two blocks of about 26 word associations – including fillers.

Table 1

Table Containing the Created Filler Items

Word	Association	Explanation	ID	Filler type
Benzine	Auto	Een auto verbruikt benzine	Filler_unde1	understandable

Verjaardag	Cadeautjes	Er zijn cadeautjes op de verjaardag	Filler_unde2	understandable
Gezicht	Ogen	Ogen maken deel uit van je gezicht	Filler_unde3	understandable
Kantoor	Bureau	In een kantoor staan bureau's	Filler_unde4	understandable
Kat	Dier	Een kat is een dier	Filler_unde5	understandable
Kussen	Bed	Kussens liggen op een bed	Filler_unde6	understandable
Schelp	Stoel	Je kan er mee klimmen	Filler_orig1	original
Lantaarn	Afzuigkap	Beide zijn erg snel	Filler_orig2	original
Stopcontact	Sloopkogel	omdat het stroomt	Filler_orig3	original
Tafel	Purpur	Tafelpoten zijn vaak rond	Filler_orig4	original
Palmboom	Astronaut	Kokosnoten zijn bruin	Filler_orig5	original
Steen	Grap	Ik hou van stenen.	Filler_orig6	original

The survey participants were shown one word association and respective explanation at a time. Further, participants were asked to indicate how novel and understandable they evaluated these word associations on two 7-point Likert-type scales (Figure 1). The novelty scale comprised labels ranging from “het is zeer gewoon” (it is very common) to “het is zeer vernieuwend” (it is very novel) (see Figure 1). Likewise, the understandability scale comprised labels ranging from “het is zeer onbegrijpelijk” (it is very incomprehensible) to “het is zeer begrijpelijk” (it is very understandable) (see Figure 1).

Figure 1

Example Word Association and Respective Explanation Including the 7-Point Likert-Type Scale

Eiland → Liefde

Uitleg: Denk terug aan het programma adam zoekt eva waarbij twee mensen naakt naar een onbewoond eiland moeten om te zien of er liefde in het spel is.

	het is zeer gewoon	het is gewoon	het is een beetje gewoon	het is niet vernieuwend en niet gewoon	het is een beetje vernieuwend	het is vernieuwend	het is zeer vernieuwend
Het is vernieuwend	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	het is zeer onbegrijpelijk	het is onbegrijpelijk	het is een beetje onbegrijpelijk	het is niet begrijpelijk en niet onbegrijpelijk	het is een beetje begrijpelijk	het is begrijpelijk	het is zeer begrijpelijk
Het is begrijpelijk	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2.2.2 Semantic Similarity Vectors

For computing semantic similarity for the word associations, various tools were used. For computing the semantic vectors from spaCy, the python module spacy was imported into Visual Studio Code. Further, the trained Dutch pipeline “nl_core_news_lg” was downloaded from the open-source software library spaCy. The programming language Python was then utilised to calculate the semantic similarity vectors of the word associations. Next to that, semantic similarity vectors were determined via the snaut website “<http://meshugga.ugent.be/snaut/>”. More specifically, the tool to calculate the cosine similarity was utilised. In addition, snaut uses a different corpus than spaCy, with the former using a 200 dimensional corpus based on SONAR-500 + subtitles and the latter a 300 dimensional corpus based on a wide variety of different data sets. Lastly, the LSA based vectors were calculated utilising the R package “LSAfun” and using

an LSA space based on 50.039 Dutch blog entries from HC Corpora. Lastly, a data set containing the mean scores of novelty and understandability per word association and the semantic similarity vectors per word association was used for the analysis (see Appendix B).

2.3 Participants

Initially, 123 people responded to the survey. After the data was scanned for incomplete responses, 66 participants were excluded. Exclusion criteria for the study excluded participants who refused to provide consent, were below the age of 18, were not native Dutch speakers, had a speech or language impairment, had previously participated in the study “Evaluation of creative word associations”, or did not finish the survey. This resulted in a sample of 57 participants. However, to achieve a consistent number of participants per set, seven more participants had to be excluded. This resulted in a final sample of 50 participants.

The final sample comprised a convenience sample of 50 native Dutch speakers aged between 18 and 60 years with a mean age of 24.96 years ($SD = 8.82$). The final subject pool consisted of 25 males, 24 females and one who indicated “other” as their gender. Further, 11 (22%) of the participants indicated a VWO, eight (16%) indicated a master's degree, 26 (52%) indicated a bachelor's degree, two (4%) indicated a HAVO, one (2%) indicated a VWO onderbouw, one (2%) a MBO2-4, and one (2%) a doctoral degree/PhD as their educational level.

2.4 Procedure

Prior to the distribution of the study, ethical approval was granted by the BMS Ethics Committee (EC) of the University of Twente. The study was hosted using Qualtrics software and distributed via the SONA system of the University of Twente and social media. In the current study, participants were asked to evaluate word associations on two short Likert-type scales in a questionnaire. The aim of the survey was to explore how word associations are evaluated. At the beginning of the study, participants were asked a few demographic questions about their age, gender, and education level and filled in a Dutch version by Peeters et al. (1996) of the short mood scale PANAS. Note that the PANAS mood questionnaire was utilised in a different study, hence, for this study it was not included in the analysis. Then, the participants were presented with instructions (see Appendix A). In detail, participants were first introduced to three example word associations and the two Likert-type scales to rate novelty and understandability. Then,

participants were randomly allocated to one of the 20 sets. Each set consisted of two blocks. In each block, participants were asked to evaluate the randomly presented word associations on the two seven-point Likert-type scales for novelty and understandability. Lastly, after the two blocks, participants were asked for their SONA ID to obtain credits. The survey took approximately 20-30 minutes to complete and participation in the study was voluntary. Participants were informed that they may stop the study at any time. Further, informed consent was obtained from the participants. Lastly, it was emphasised that there are no right or wrong answers: it is all about the participants' opinion.

2.5 Data Analysis

The first step in the analysis was to retrieve the different semantic vectors which were needed for testing the hypotheses. Dr. Fritz Guenther made the semantic vectors based on a Dutch LSA semantic space called “blogs_nl.rda” available for the purpose of the current project. The semantic vectors were retrieved in RStudios by utilising commands from the R package “LSAfun”. The semantic space called “blogs_nl.rda” was loaded into RStudio and the semantic vectors were retrieved by utilising the “Cosine()” command from the package.

For retrieving the semantic vectors based on CBOW, the website “<http://meshugga.ugent.be/snaut/>” was used. The retrieved semantic vectors were then downloaded, put into an Excel file, and the semantic similarity values were subtracted from one to have a consistent value span with the other semantic spaces.

The last set of semantic vectors was based on a space created by using different approaches. The dataset called “nl_core_news_lg”, which included these approaches, was downloaded from the website “<https://spacy.io/models/nl>”. Further, the calculations were performed in Visual Studio Code using the programming language Python 3. Then, the “similarity()” command was used to retrieve the semantic vectors.

After the data collection of the survey ended, the results were put in an Excel file and the average ratings for novelty and understandability per word pair were calculated using Excel. Thereafter, the number of participants per set was assessed. Sets with the same blocks but only with reversed order were treated as one set. Hence, there were 10 sets. To achieve more consistent means, seven participants were excluded from the sets which comprised more than five answers. This resulted in 10 sets with five responses each.

The analysis of the data was performed in SPSS. First, the overall mean of novelty and understandability was calculated and the assumption of normality was tested. Then, the first hypothesis was answered by correlating the vectors of each semantic space with novelty and understandability. Lastly, for the second and third hypothesis, simple linear regressions were performed with either LSAfun, snaut, or spaCy as the predictor variable and either novelty or understandability as the outcome variable.

3. Results

Prior to testing the assumptions, the mean of novelty ($M = 4.39$, $SD = 1.32$) and understandability ($M = 4.35$, $SD = 1.36$) was calculated for each association. Then, to test the assumption of normal distribution, a Shapiro-Wilk test was conducted on each variable. The results have shown that the vector values for LSAfun, snaut, spaCy, as well as mean values for novelty and understandability were not normally distributed ($p < .05$).

All variables were shown to not be normally distributed, hence, a non-parametric correlation test was performed. *Spearman's rho* correlation coefficients indicated a stronger correlation between novelty ratings and snaut as well as spaCy, compared to the correlation between these vectors and understandability ratings (see Table 3). LSAfun was found to show equal correlation power of novelty and understandability (see Table 3).

Additionally, the correlation between the semantic vector values and the novelty ratings indicated a negative relationship between semantic similarity and novelty (see Table 3). Therefore, low semantic similarity predicts high novelty and vice versa (see Figure 2). Moreover, the correlation between the semantic vector values and the understandability ratings indicated a positive relationship between semantic similarity and understandability, which means that high semantic similarity is associated with high understandability and vice versa (see Figure 3).

Lastly, a strong significant negative correlation between novelty and understandability was found (see Table 3). Hence, high novelty ratings correspond with low understandability ratings and vice versa (see Figure 4).

Table 3

Spearman's Rho Scores of the Different Computation Approaches

	LSAfun	snaut	spaCy	novelty
--	--------	-------	-------	---------

novelty	-.17*	-.23***	-.23***	1
understandability	.17*	.12*	.14**	-.79***

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

Figure 2

LSAfun, Snaut, and SpaCy as Predictor Variable on the Outcome Variable Novelty

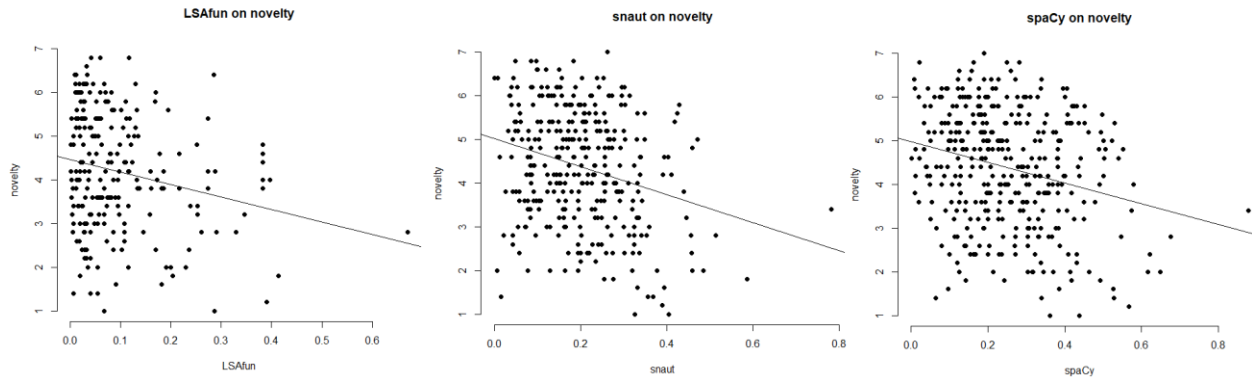


Figure 3

LSAfun, Snaut, and SpaCy as Predictor Variables on the Outcome Variable Understandability

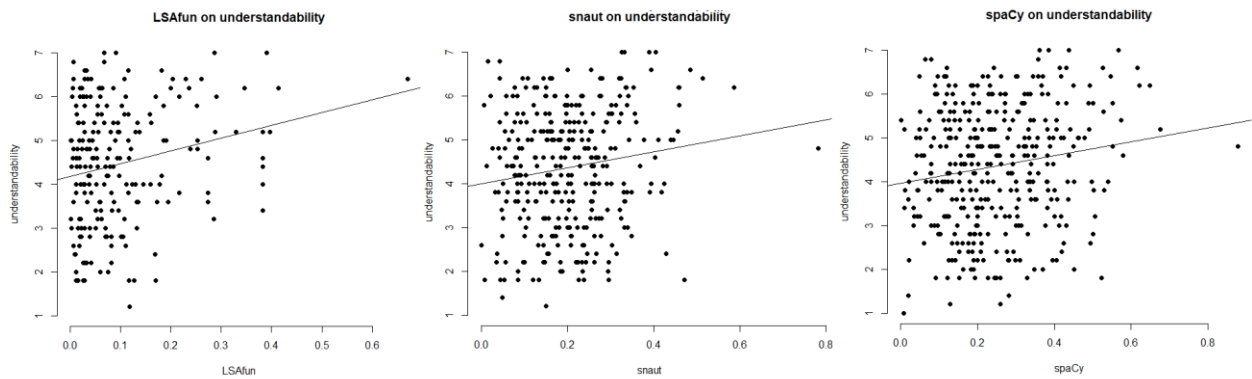
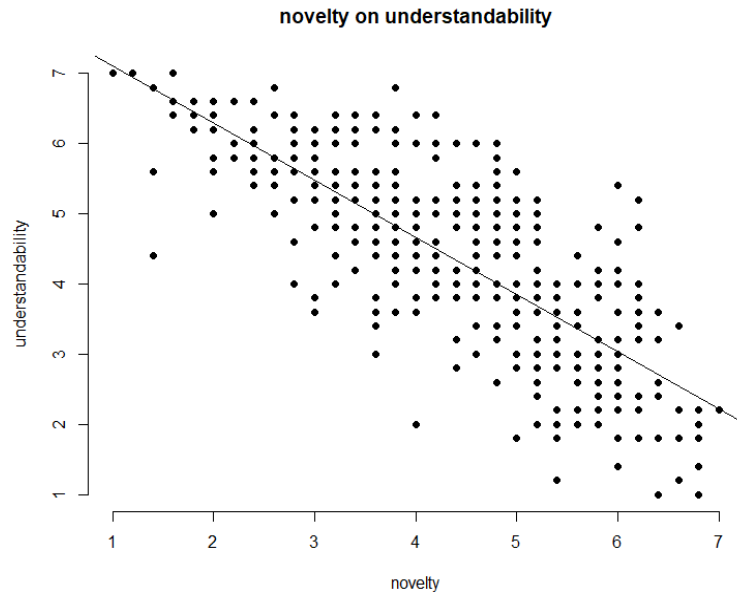


Figure 4

Scatterplot Including Novelty and Understandability



In the performed simple linear regressions, it was found that LSAfun, snaut, and spaCy predict novelty ratings (see Table 4). Moreover, snaut showed the highest explained variance ($R^2 = .07$) values (see Table 4). Thus, in comparison to LSAfun and spaCy, snaut can explain the most variance in human novelty ratings.

In addition, LSAfun, snaut, and spaCy were found to predict human understandability ratings (see Table 5). Further, LSAfun showed the highest explained variance ($R^2 = .05$) values (see Table 5). LSAfun can therefore explain the most variance in human understandability ratings.

Table 4

Simple Linear Regression With Novelty as the Outcome Variable

Predictor variable	R^2	Unstandardised Coefficients B	Standardised Coefficients Beta	Std. Error	t	Sig.	df
LSAfun	.05	-2.86	-.21	.89	-3.20	.002	219
snaut	.07	-3.20	-.27	.64	-5.05	<.001	333
spaCy	.06	-2.37	-.25	.48	-4.98	<.001	376

Table 5*Simple Linear Regression With Understandability as the Outcome Variable*

Predictor variable	R ²	Unstandardised B	Coefficients Std. Error	Standardised Coefficients Beta	t	Sig.	df
LSAfun	.05	2.91	.91	.21	3.20	.001	219
snaut	.02	1.82	.66	.15	2.75	.006	333
spaCy	.03	1.58	.50	.16	3.17	.002	376

4. Discussion

This thesis investigated the relationship between various semantic similarity vectors and creativity evaluation. Creativity was operationalised so that creative association should be evaluated as understandable and very novel. Firstly, it was tested whether the semantic similarity vectors correlate more strongly with the component of novelty than with the component of understandability. Contrary to the expectations, the semantic similarity vectors based on LSA were found to correlate equally with novelty and understandability. However, the semantic vectors based on CBOW and spaCy correlated, as expected, more strongly with novelty than with understandability. Thus, the first hypothesis is not confirmed. In addition, it was tested whether the semantic similarity vectors based on LSA, CBOW, and spaCy can predict the novelty ratings of the creative word associations. As expected, it was found that the semantic similarity vectors can predict novelty ratings of the creative word associations. Therefore, the second hypothesis is confirmed. Lastly, it was tested whether the semantic similarity vectors based on LSA, CBOW, and spaCy can predict the understandability ratings of the creative word associations. The third hypothesis can be confirmed as the semantic similarity vectors were found to predict the understandability ratings of the creative word associations.

The first hypothesis, stating that semantic similarity vectors will equally correlate with novelty and understandability, was rejected. A study conducted by Beaty and Johnson (2020) which also utilised word association tasks, found that for five different semantic similarity models

novelty correlated more strongly with semantic similarity measures than appropriateness. Further, in their study the importance of instructions was emphasised because semantic similarity might generally correlate more strongly with novelty than with appropriateness. In their study, novelty and remoteness were emphasised, which likely boosted correlations with semantic distance (Beaty and Johnson, 2020). In the current study the word associations were produced in a task in which participants were explicitly asked to create novel, original associations. In a study by Heinen and Johnson (2018) as cited in Beaty and Johnson (2020), this led to higher originality and appropriateness in an AUT. I expect a similar effect was achieved in the creation of the novel word associations because the word associations had a nearly identical mean of novelty and understandability ratings. Regarding the current findings, it is implied that simply instructing participants “to be creative” enhances novelty and understandability equally.

Contrary to the findings of Beaty and Johnson (2020) as well as the first hypothesis, LSA was found to equally correlate with novelty and understandability. This challenges the assumption that semantic similarity generally correlates more strongly with novelty than understandability. However, the semantic space based on LSA used in the current study was very limited in size, which led to a lot of missing values. Hence, I expect that the LSA approach used in this study should be treated with caution and needs further research.

The second hypothesis, stating that the semantic similarity vectors can predict human novelty ratings, was retained. Likewise, in a study conducted by Beaty and Johnson (2020), CBOW and LSA were found to predict human novelty ratings in word association tasks. Additionally, the finding that spaCy can predict human novelty extends the study conducted by Beaty and Johnson (2020). Further, the results showed that the semantic similarity vectors based on CBOW could explain the most variance in human novelty ratings. Similarly, a study by Baroni et al. (2014) compared count- and prediction-based models and showed that prediction-based models are superior to count-based models on all tested accounts, including semantic relatedness. Furthermore, Baroni et al. (2014) proposed a switch from count- to prediction-based models, which might be supported by the findings of the current study. Similarly, in a large-scale comparative study conducted by Lenci et al. (2022), CBOW was found to outperform LSA in predicting semantic similarity. However, comparability of the current results with the ones of Baroni et al. (2014) and Lenci et al. (2022) must be treated with caution. According to Beaty and Johnson (2020), the comparison of models based on different corpora is very limited. Hence,

possible implications of the current study can only be drawn very tentatively. Nonetheless, a study conducted by Dumas et al. (2020) showed that GloVe outperformed LSA in predicting originality judgements in AUTs. Thus, GloVe might have been a more fitting count-based model compared to LSA. In line with this, Lenci et al. (2020) found no significant difference between CBOW and GloVe in predicting semantic similarity.

Lastly, the third hypothesis, stating that the semantic similarity vectors can predict human understandability ratings, was retained. This is in line with the findings of a study conducted by Beaty and Johnson (2020). In their study, LSA and CBOW were shown to predict the component of appropriateness. In our study appropriateness is represented by understandability. The current study extends their study by showing the prediction power of spaCy on understandability. Moreover, the current study found that the semantic similarity vectors based on LSA could explain the most variance in human understandability ratings. This is opposed to the studies conducted by Baroni et al. (2014) and Lenci et al. (2022). However, similar to the second hypothesis, the findings related to the third hypothesis must be treated very cautiously because of the limited comparability of the different semantic spaces (Beaty & Johnson, 2020). On this ground, no further comparisons are drawn between the different semantic spaces.

The different semantic spaces were found to predict the two components of creativity, i.e., novelty and understandability. More specifically, the current study found that semantic vectors show a negative relationship with novelty ratings and a positive relationship with understandability ratings. Regarding novelty ratings, this indicated that word associations that were rated as highly novel correspond to low semantic similarity scores and word associations rated as low in novelty correspond to high semantic similarity scores. Likewise, in a study conducted by Beaty and Johnson (2020), a negative relationship between their measure for the component of novelty and semantic similarity was found. Hence, in the current study novelty likely measured the intended component of novelty. With respect to the understandability ratings, the positive relationship implies that word associations that were rated as highly understandable also had high semantic similarity scores and word associations rated low in understandability correspond to low semantic similarity scores. Similarly, in a study conducted by Beaty and Johnson (2020), a positive relationship between their measure for the component of appropriateness and semantic similarity was found. In the context of measuring creativity based on novel word associations this is a

valuable insight as it indicates that understandability did measure the component of appropriateness.

The current study also includes some limitations. One of the limitations is that in the study only five responses per set were collected. Consequently, each score has a strong effect on the mean score of novelty and understandability rating of every word association per set. With more data collected, the means might slightly change, which can in turn impact the correlations with semantic vectors.

Furthermore, while the semantic vectors only evaluated the word associations, survey participants based their evaluation on the word association alongside its explanation. The information asymmetry between the participants of the survey judging the word associations and the semantic similarity measures is probably the cause of some noise in the data. There were word associations which were not novel judging by the word association (e.g., fish-sand) but based on the explanation they were very novel (e.g., there is a fish which shoots sand at other fishes to catch them). Additionally, in past studies such as the one conducted by Mandera et al. (2017), the semantic relation was solely based on the two words. In the current study, however, understandability of the word associations in combination with the accompanying explanation was tested. This might have led to generally higher understandability and dampened novelty of word associations. Hence, this is an aspect for further research.

Another limitation is the different sizes of the utilised semantic spaces. Regarding the LSA based vectors, nearly half of the word associations had missing values. This can have an impact on the validity of the results since it might be the case that only certain word associations were excluded.

Further research is needed to continue the exploration of quantitative approaches to measuring creativity and its components in languages other than English, such as Dutch. Our study was limited to verbal creativity and the word association task, so I advocate also exploring automated creativity assessment in other fields of creativity. Further, it should be investigated how much of the measured understandability and novelty were due to the explanation provided with each word association. Nonetheless, I promote testing the findings of my study and to extend it. The field of natural language processing is still a rather new one and with computers becoming increasingly powerful, algorithms more sophisticated, and the rather new field of quantum computers on the rise, there is still much to explore. Can algorithms outperform human ratings of

creativity? And if so, also in non-verbal fields of creativity? However, narrowing down again to verbal creativity, there are still many unanswered questions when using distributional semantics. Is it possible for computational approaches to capture creativity by mimicking the weighing by humans of the components of novelty and appropriateness? Are, as suggested by my research, prediction-based models better for explaining novelty in word association tasks than count-based models? Are count-based models better for explaining understandability in word association tasks than prediction-based models?

5. Conclusion

The evaluation of creative word associations for investigating the relationship between semantic similarity measures and human ratings showed promising results. There were three main findings. Firstly, it was found that semantic similarity vectors based on CBOW and spaCy were more strongly correlated with human novelty ratings than with human understandability ratings. Contrary, the semantic similarity measure based on LSA showed equal correlation with human novelty ratings and human understandability ratings. Next to that, it was shown that the semantic similarity vectors based on LSA, CBOW, and spaCy could predict human novelty ratings. Lastly, the semantic similarity vectors based on LSA, CBOW, and spaCy were found to predict human understandability ratings. However, it is important to be aware of the limited sample size of the current study. During the data collection, only about five responses per set were collected. Moreover, the stark differences in the size of the used semantic spaces mark another limitation that should be considered when evaluating the explanation power of the semantic similarity measures. Specifically, the LSA based measure had a very limited size. In conclusion, a growing number of studies utilise quantitative measures to explain human creativity ratings. The current study adds to this body of research by supporting recent findings in the field.

References

- Abraham, A., & Bubic, A. (2015). Semantic memory as the root of imagination. *Frontiers in Psychology*, 6. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00325>
- Baer, J., & McKool, S. S. (2009). Assessing creativity using the consensual assessment technique. *Handbook of Research on Assessment Technologies, Methods, and Applications in Higher Education*, 65-77. <https://doi.org/10.4018/978-1-60566-667-9.ch004>
- Baroni, M., Dinu, G., & Kruszewski, G. (2014). Don't count, predict! A systematic comparison of context-counting vs. context-predicting semantic vectors. *Proceedings of the 52nd Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics (Volume 1: Long Papers)*. <https://doi.org/10.3115/v1/p14-1023>
- Beaty, R. E., Benedek, M., Silvia, P. J., & Schacter, D. L. (2016). Creative cognition and brain network dynamics. *Trends in Cognitive Sciences*, 20(2), 87-95. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2015.10.004>
- Beaty, R.E., & Johnson, D.R. (2020). Automating creativity assessment with *SemDis*: An open platform for computing semantic distance. *Behav Res*, 53, 757–780. <https://doi.org/10.3758/s13428-020-01453-w>
- Bhatia, S., Richie, R., & Zou, W. (2019). Distributed semantic representations for modeling human judgment. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 29, 31-36. <https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2019.01.020>
- Collins, A. M., & Loftus, E. F. (1975). A spreading-activation theory of semantic processing. *Psychological Review*, 82(6), 407-428. <https://doi.org/10.1037/0033-295x.82.6.407>
- Dietrich, A. (2018). Types of creativity. *Psychonomic Bulletin & Review*, 26(1), 1-12. <https://doi.org/10.3758/s13423-018-1517-7>
- Dumas, D., Organisciak, P., & Doherty, M. (2021). Measuring divergent thinking originality with human raters and text-mining models: A psychometric comparison of methods. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 15(4), 645–663. <https://doi.org/10.1037/aca0000319>
- Gabriela, G. (2016). Linkographic evidence for concurrent divergent and convergent thinking in creative design. *Creativity Research Journal*, 28, 115–122. [doi:10.1080/10400419.2016.1162497](https://doi.org/10.1080/10400419.2016.1162497)

- Guenther, F., Dudschig, C., & Kaup, B. (2014). LSafun - An R package for computations based on latent semantic analysis. *Behavior Research Methods*, 47(4), 930-944.
<https://doi.org/10.3758/s13428-014-0529-0>
- Guilford, J. P. (1950). Creativity. *American Psychologist*, 5(9), 444-454.
<https://doi.org/10.1037/h0063487>
- Hass, R. W., Rivera, M., & Silvia, P. J. (2018). On the dependability and feasibility of layperson ratings of divergent thinking. *Frontiers in Psychology*, 9.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01343>
- Kenett, Y. N. (2019). What can quantitative measures of semantic distance tell us about creativity? *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 27, 11-16.
<https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2018.08.010>
- Kenett, Y. N., Levi, E., Anaki, D., & Faust, M. (2017). The semantic distance task: Quantifying semantic distance with semantic network path length. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 43(9), 1470-1489.
<https://doi.org/10.1037/xlm0000391>
- Kleinmintz, O. M., Ivancovsky, T., & Shamay-Tsoory, S. G. (2019). The two-fold model of creativity: The neural underpinnings of the generation and evaluation of creative ideas. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 27, 131-138.
<https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2018.11.004>
- Lenci, A., Sahlgren, M., Jeuniaux, P., Cuba Gyllensten, A., & Miliani, M. (2022). A comparative evaluation and analysis of three generations of distributional semantic models. *Language Resources and Evaluation*. <https://doi.org/10.1007/s10579-021-09575-z>
- Long, H. (2014). An empirical review of research methodologies and methods in creativity studies (2003-2012). *Creativity Research Journal*, 26(4), 427-438.
<https://doi.org/10.1080/10400419.2014.961781>
- Lubart, T. I. (1994). Creativity. *Thinking and Problem Solving*, 289-332.
<https://doi.org/10.1016/b978-0-08-057299-4.50016-5>
- Mandera, P., Keuleers, E., & Brysbaert, M. (2017). Explaining human performance in psycholinguistic tasks with models of semantic similarity based on prediction and counting: A review and empirical validation. *Journal of Memory and Language*, 92, 57-78. <https://doi.org/10.1016/j.jml.2016.04.001>

- Menon, V. (2011). Large-scale brain networks and psychopathology: A unifying triple network model. *Trends in Cognitive Sciences*, 15(10), 483-506.
<https://doi.org/10.1016/j.tics.2011.08.003>
- Mikolov, T., Chen, K., Corrado, G. & Dean, J. (2013). Efficient Estimation of Word Representations in Vector Space. *CoRR*, <https://doi.org/10.48550/arXiv.1301.3781>
- Nadkarni, P. M., Ohno-Machado, L., & Chapman, W. W. (2011). Natural language processing: An introduction. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 18(5), 544–551. <https://doi.org/10.1136/amiajnl-2011-000464>
- Peeters, F.P.M.L., Ponds, R.W.H.M., & Vermeeren, M.T.G. (1996). Affectiviteit en zelfbeoordeling van depressie en angst. *Tijdschrift voor Psychiatrie*, 38, 240-250.
- Playfoot, D., Balint, T., Pandya, V., Parkes, A., Peters, M., & Richards, S. (2016). Are word association responses really the first words that come to mind? *Applied Linguistics*, amw015. <https://doi.org/10.1093/applin/amw015>
- Rataj, K., Nazareth, D. S., & Van der Velde, F. (2018). Use a spoon as a Spade?: Changes in the upper and lower Alpha bands in evaluating alternate object use. *Frontiers in Psychology*, 9. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01941>
- Runco, M. A., & Acar, S. (2012). Divergent thinking as an indicator of creative potential. *Creativity Research Journal*, 24(1), 66-75.
<https://doi.org/10.1080/10400419.2012.652929>
- Runco, M. A., & Jaeger, G. J. (2012). The standard definition of creativity. *Creativity Research Journal*, 24(1), 92-96. <https://doi.org/10.1080/10400419.2012.650092>
- Ruşeţi, Ş., Lala, R., Guţu-Robu, G., Dascălu, M., Jeurig, J., & Van Geest, M. (2019). Semantic matching of open texts to pre-scripted answers in dialogue-based learning. *Lecture Notes in Computer Science*, 242-246. https://doi.org/10.1007/978-3-030-23207-8_45
- (n.d.). spaCy. <https://spacy.io/>
- Stein, M. I. (1953). Creativity and Culture. *The Journal of Psychology*, 36(2), 311–322.
<https://doi.org/10.1080/00223980.1953.9712897>
- Zhou, S., Luo, J., Yu, T., Li, D., Yin, Y., & Tang, X. (2020). Towards a neural model of creative evaluation in advertising: An electrophysiological study. *Scientific Reports*, 10(1).
<https://doi.org/10.1038/s41598-020-79044-0>

Appendix A

Instructions to Participants

Instructies

U krijgt straks woordparen te zien die een associatie hebben met elkaar.

Voor elk woordpaar is het 1e woord, bijvoorbeeld '**voeten**', een woord waarvoor een associatie is gemaakt, bijvoorbeeld '**schoenen**'. Deze woorden zullen in het onderzoek als volgt worden weergegeven: **Voeten** → **Schoenen**. In het onderzoek zal er een uitleg staan van de associatie onder elk woordpaar: **Voeten** → **Schoenen**.

Uitleg: Want schoenen draag je aan je voeten.

In dit voorbeeld wordt voor het woord 'Voeten' (1e woord) de associatie 'Schoenen' (2e woord) gegeven, met als uitleg dat u schoenen aan uw voeten draagt.

Een ander voorbeeld is: **Sleutel** → **Brieven**

Uitleg: Je kan je sleutel gebruiken om brieven te openen, zoals een briefopener.

In dit voorbeeld wordt voor het woord 'Sleutel' (1e woord) de associatie 'Brieven' (2e woord) gegeven, met als uitleg dat u een sleutel kunt gebruiken als een soort briefopener om zo brieven te openen.

Nog een voorbeeld is: **Fiets** → **Komma**

Uitleg: Beiden zijn zwart.

In dit voorbeeld wordt voor het woord 'Fiets' (1e woord) de associatie 'Komma' (2e woord) gegeven, met als uitleg dat beiden zwart zijn.

Appendix B

Complete Data Set

This appendix includes all word associations created in a study conducted by Rataj et al. (2018). Further, the semantic similarity vectors based on LSAfun, Snaut, and spaCy are presented. In addition, the mean novelty and understandability ratings from the survey is displayed. Lastly, the value “999” refers to missing values.

ID	Word	Association	Explanation	LSAfun	Snaut	spaCy	Novelty Mean	Understandability Mean
seta_1_1	gevangenis	huis	het is niet gezellig en je wil er niet wonen	999.00	0.41	0.36	4.20	5.00
seta_1_2	eiland	vriezer	het is te warm om er dingen heel koud te houden	999.00	0.17	0.11	5.80	4.00
seta_1_3	dorp	stad	een dorp is klein en een stad is groot	0.20	0.46	0.65	2.00	6.20
seta_1_4	vis	geld	je kunt er niet mee betalen	999.00	0.20	0.18	5.80	3.20
seta_1_5	vlam	plank	je kunt er niets opleggen anders verbrand het	999.00	0.04	0.25	4.60	4.80
seta_1_7	tuin	bed	er zijn geen dekens of kussens	999.00	0.24	0.30	3.60	3.00
setk_2_8	handen	examencommissee	heeft macht in handen om schoolcarriere te bepalen	999.00	999.00	0.18	5.80	4.00
seta_1_9	strand	zwembad	je kunt niet zwemmen op een strand	0.33	0.46	0.68	2.80	5.20

seta_1_10	verf	kleding	je kunt het niet aantrekken	0.11	0.18	0.43	5.80	2.60
seta_1_11	koning	ductape	hebben geen enkele connectie.	0.14	999.00	999.00	5.00	3.60
seta_1_12	lamp	maan	Lamp en maan hebben niks met elkaar te maken	0.13	0.33	0.31	4.00	3.60
seta_1_13	melk	voetbal	heeft vrijwel niks met elkaar te maken	999.00	0.05	0.10	5.20	2.80
seta_1_14	moeder	voetbal	hebben geen connectie met elkaar	999.00	0.09	0.19	4.00	2.00
seta_1_15	paard	tattooages	Hebben paarden niet	999.00	999.00	0.20	5.00	3.40
seta_1_16	straat	voetbalstadion	in een straat kan geen voetbalveld worden aangelegd	999.00	0.18	0.41	5.40	3.00
seta_1_17	monnik	amerika	zijn geen monniken	0.12	999.00	0.13	5.40	1.20
seta_1_18	radio	gel	een radio kan niet als gel functioneren,	999.00	0.08	0.01	4.80	3.80
setk_1_19	tulp	sok	een tulp is iets typisch nederlands, net als een klomp. een klomp is een soort schoen die je dus om je voet doet, een sok doe je ook om je voet	999.00	0.08	0.22	6.20	3.60
seta_1_20	deur	muziekboxen	Muziekboxen kunnen niet als deur functioneren, tevens kan dit ook niet andersom	999.00	999.00	0.25	5.40	3.20

seta_1_21	mok	muis (dier)	Een muis kan niks met een mok	999.00	0.20	0.24	4.80	3.40
seta_2_1	gevangenis	graven	in vele films/strips/televisieprogramma's wordt er door criminelen een weg uit de gevangenis gegraven	0.12	0.15	0.40	4.20	5.00
seta_2_2	eiland	schip	om bij een eiland te komen kun je met een schip door het water varen	0.26	0.51	0.55	2.80	6.40
seta_2_3	dorp	gezin	een dorp ontstaat doordat mensen zich gaan vestigen in het desbetreffende gebied	0.09	0.34	0.48	3.60	5.00
seta_2_4	vis	glas	vissen die niet vrij leven zitten in een aquarium gemaakt van glas	0.29	0.12	0.21	4.20	5.20
seta_2_5	vlam	koken	met een vlam kun je een pan verhitten waarmee je kan koken	0.04	0.28	0.23	3.20	6.40
seta_2_6	vork	avond	een vork wordt vaak alleen tijdens de maaltijd in de avond gebruikt	999.00	0.20	0.05	5.00	5.60
seta_2_8	handen	begroeten	doormiddel van onze handen kunnen wij mensen begroeten door een hand op te steken of te schudden	0.04	0.16	0.35	2.00	6.40

seta_2_9	strand	blote voeten	mensen lopen vaak op blote voeten over het strand	999.00	999.00	0.41	2.00	6.60
seta_2_10	verf	scholieren	op de basisschool wordt er veel gebruik gemaakt van verf bij het knutselen	999.00	999.00	0.16	4.60	4.40
seta_2_11	koning	onzekeer	een koning is zacht en luistert naar zijn volk maar is nooit onzeker	999.00	999.00	0.23	4.80	4.00
seta_2_12	lamp	donker	een lamp doe je aan als het donker is	0.29	0.40	0.44	1.00	7.00
seta_2_13	melk	zwak	van melk word je sterk en niet zwak	999.00	0.15	0.11	4.00	3.80
seta_2_14	moeder	gemeen	want moeders zijn nooit gemeen	999.00	0.40	0.18	4.60	4.60
seta_2_15	paard	wantrouwend	een paard is een erg vertrouwend en loyaal dier en dus niet wantrouwend	0.05	0.04	0.32	5.00	4.60
seta_2_16	straat	zand	een straat is van asfalt gemaakt en is dus niet van zand	0.18	0.16	0.28	3.80	4.20
seta_2_17	monnik	losbandig	een monnik is nooit losbandig	0.07	0.25	0.26	3.60	4.60
setk_1_18	radio	sudoku	op de radio hoor je nieuws,	999.00	0.09	0.08	6.20	4.80

			nieuws staat ook in de krant en in de krant staat vaak een sudoku					
seta_2_19	tulp	saai	een tulp is prachtig en is dus niet snel saai	0.06	0.06	0.02	3.60	3.60
seta_2_21	mok	bier	bier drink je niet uit een mok	0.01	0.31	0.25	4.00	4.80
setb_1_1	gevangenis	dieren	is geen gevangenis voor dieren	999.00	0.19	0.37	5.20	2.00
setb_1_2	eiland	onafhankelijkheid	op een eiland kun je in weinig gevallen onafhankelijk zijn,	999.00	0.20	0.29	4.40	4.20
setk_2_3	dorp	universiteit	universiteit is als een drop op zich	999.00	0.00	0.19	6.40	2.60
setb_1_4	vis	alcohol (desinfecteren d)	Vissen kunnen niet gedesinfecteerd worden met alcohol	0.12	0.08	0.25	6.80	1.80
setb_1_5	vlam	zwart	Heeft geen connectie met elkaar	0.03	0.13	0.24	5.40	1.80
setb_1_6	vork	been	Heeft geen connectie met elkaar	0.03	0.22	0.28	5.60	2.20
setb_1_7	tuin	autorijden	je kunt niet autorijden in een tuin	0.04	0.08	0.19	5.20	4.20
setl_1_8	handen	schoonmoeder	aan je hand kan een trouwring zitten en als je trouwt krijg je een schoonmoeder	0.05	0.19	0.41	6.20	5.20

setb_1_9	strand	stad	in een stad zit geen strand.	0.03	0.24	0.41	5.40	2.20
setb_1_10	verf	vloer	wordt geen verf op de vloer aangebracht	0.22	0.34	0.50	4.60	3.80
setb_1_11	koning	princes	een koning is een man en kan daardoor geen princes zijn	0.02	999.00	0.34	3.40	4.80
setb_1_12	lamp	schilde rij	een lamp zit niet achter een lijst	0.01	0.24	0.35	5.40	2.00
setb_1_13	melk	handtekening	het laat geen kleur achter zoals een pen	0.03	0.15	0.13	6.20	2.20
setb_1_14	moeder	vader	het is een vrouw en geen man	0.25	0.78	0.88	3.40	4.80
setb_1_15	paard	fiets	je hoeft niet zelf te trappen	0.02	0.28	0.50	5.00	2.80
setk_1_16	straat	sleutel	een ander woord voor straat is weg, maar weg betekent ook verdwenen / kwijt. ik ben altijd mn sleutels kwijt.	0.07	0.17	0.23	5.80	2.80
setb_1_17	monnik	acroba at	ze dragen bedekkende kleding en een acrobaat niet	999.00	0.23	0.22	5.80	2.20
setb_1_18	radio	telefoon	je kunt er niet mee bellen	0.17	0.43	0.42	5.80	2.40
setb_1_19	tulp	lamp	geeft geen licht	0.08	0.22	0.31	6.00	2.20

setb_1_20	deur	kast	je kunt er niks in zetten	0.13	0.47	0.52	5.00	1.80
setb_1_21	mok	mes	je kunt er niets mee snijden	0.17	0.30	0.19	6.00	1.80
setb_2_1	gevangenis	vrijheid	je vrijheid is afgenomen als je gevangen bent	0.20	0.28	0.42	1.80	6.40
setb_2_2	eiland	uitdroging	een eiland heeft veel water om zich heen, dus het land hoort niet uit te drogen	0.01	0.21	0.13	4.80	2.60
setb_2_3	dorp	rellen	dorpen zijn vaak rustig en er zijn dus bijna nooit opstootjes of rellen	999.00	0.08	0.16	4.40	3.80
setb_2_4	vis	lekkere geur	vis ruikt erg sterk en voor mij stinkt het, dus ruikt het nooit lekker	0.27	0.39	0.40	4.20	3.80
setb_2_6	vork	soep	want soep eet je niet met een vork	0.38	0.26	0.38	4.00	4.60
setb_2_7	tuin	verbranden	ik verbrand altijd als ik in de zon in de tuin zit	0.10	0.21	0.23	4.00	5.20
setb_2_8	handen	eelt	mensen die veel arbeid doen hebben veel eelt op de handen	0.02	0.34	0.20	2.40	6.20
setb_2_9	strand	schone voeten	op het strand kan ik nooit schone voeten houden	0.20	0.19	0.41	5.60	3.60
setb_2_10	verf	dun	verf hoort niet dun te zijn	999.00	0.34	0.31	4.60	3.00

setb_2_11	koning	democratie	een koning is vaak absoluut heerser waarbij er geen sprake is van democratie oftewel inspraak van het volk	0.17	0.26	0.39	4.00	3.60
setb_2_12	lamp	angst	sommige mensen worden angstig in het donker en doen een lamp aan	999.00	0.13	0.06	5.20	4.60
setb_2_13	melk	botten	melk schijnt goed te zijn voor de botten	0.03	0.20	0.43	2.40	6.60
setb_2_15	paard	gokken	er wordt veel gegokt bij paardenraces	999.00	0.29	0.29	4.40	5.40
setl_2_16	straat	ziekenhuis	aangereden op straat en afgevoerd naar zuiekenhuis	999.00	0.26	0.35	5.20	4.00
setb_2_17	monnik	boeken	monniken beheersten vroeger als één van de weinigen het vermogen om te kunnen lezen	999.00	0.25	0.17	3.20	4.80
setb_2_18	radio	tweede wereld oorlog	doormiddel van de radio werden de Nederlandse burgers op de hoogte gehouden	999.00	0.18	0.19	4.60	5.00
setb_2_19	tulp	molen	Het stereotype beeld van Nederland bevat onder andere een tulp en molen	0.12	0.08	0.23	3.40	5.60
setb_2_20	deur	sleutel	met een sleutel kan het slot van de deur worden geopend	0.41	0.59	0.49	1.80	6.20

setb_2_21	mok	winter	een mok wordt vaak gebruikt voor warme dranken die in de winter worden genuttigd	999.00	0.06	0.13	5.00	5.00
setc_1_1	gevangenis	cubicus	ziet er uit als een gevangenis	999.00	999.00	999.00	5.40	3.00
setc_1_2	eiland	napoleon	die zat vast op het eiland elba	0.24	999.00	0.20	3.40	4.80
setl_1_3	dorp	clown	een dorp is klein --> afgelegen --> verlaten --> eng --> veel mensen vinden clowns eng	0.02	0.14	0.14	6.00	2.80
setc_1_4	vis	sterrenbeeld	vissen is ook een sterrenbeeld	999.00	0.23	0.20	2.60	5.80
setc_1_5	vlam	liefde	je ware vlam ontmoeten	0.11	0.32	0.30	2.80	6.40
setc_1_6	vork	soep	ork ork ork soep eet je met een vork	0.38	0.26	0.38	3.80	4.40
setl_1_7	tuin	kussenloop	een balkon is ook een soort tuintje, daar hang je vaak je was op te drogen en aan de waslijn kan een kussensloop hangen	0.02	0.23	0.33	6.00	1.80
setc_1_8	handen	manicure	dat laat je doen op je handen	0.17	0.27	0.27	2.40	6.00
setc_1_9	strand	vluchtelingen	die spoelen aan op het strand	999.00	999.00	0.17	4.80	4.40
setc_1_	verf	behang	kun je ook op de muur	0.24	0.46	0.62	2.40	6.20

10			doen					
setc_1_11	koning	kledij	je zult een koning niet snel associëren met zijn kledij, eerder met de Koningsdag	0.08	0.14	0.15	5.20	2.60
setc_1_12	lamp	kamer	je zult niet snel de associatie maken van een lampenkamer.	0.03	0.26	0.38	3.00	3.80
setc_1_13	melk	koe	je zult eerder melkkan of melkpak associëren dan melk koe	0.05	0.36	0.53	1.40	5.60
setc_1_15	paard	hooi	hooi kan je ook gebruiken voor koeien	0.19	0.38	0.46	2.00	5.00
setc_1_16	straat	nummer	je zult sneller adres of huisnummer noemen.	0.01	0.27	0.16	2.80	4.60
setc_1_17	monnik	huis	je zult een monnik sneller associëren met een kasteel of de kleding die zij aanhebben.	999.00	0.24	0.19	5.20	2.40
setc_1_18	radio	grootte	je zult sneller denken aan een radio zender of radiogolven dan aan de radiogrootte van iets. als je iemand uitlegt hoe groot iets is zou je de grootte van de radio kunnen noemen.	999.00	999.00	0.02	6.00	1.40

setc_1_19	tulp	tuin	je zult tulpen sneller associëren met een vaas dan met tulpentuin	0.07	0.33	0.33	3.20	4.00
setc_1_21	mok	kast	je zult dit sneller associëren met een gewone kast of glazenkast.	0.10	0.32	0.30	3.60	3.40
setk_1_17	monnik	jurkje	monniken wonen in india, daar is het warm dus draag je een zomerjurkje	999.00	999.00	0.05	3.20	5.00
setc_2_1	gevangenis	oranje	Vaak hebben gevangenen oranje pakken aan	0.06	0.08	999.00	3.60	6.20
setc_2_2	eiland	vliegtuig	Om bij/op de meeste eilanden te komen zou je met het vliegtuig kunnen gaan.	0.19	0.44	0.42	3.80	5.00
setc_2_3	dorp	koe	Dorpen zijn vaak op het platteland, waar veel boeren wonen die vaak ook koeien hebben.	999.00	0.30	0.13	3.80	5.60
setc_2_4	vis	frituur	Om vis te bakken kan een frituur gebruikt worden.	0.12	0.29	0.44	4.40	4.00
setc_2_5	vlam	boom	Van bomen wordt het hout gehaald om vuur mee aan te maken en zo vlammen te creëren.	0.04	0.15	0.36	4.00	4.20

setc_2_7	tuin	bos	In veel achtertuinen staan veel bomen en struiken, net als in een bos	0.18	0.39	0.54	4.60	4.00
setc_2_8	handen	sollicitatiegesprek	Als je op zo'n gesprek komt, worden er vaak handen geschud	0.16	0.09	0.20	3.80	5.40
setc_2_9	strand	schipper	Een strand grenst aan de zee, waar vaak schepen varen met schippers erop	999.00	0.21	0.23	5.80	4.20
setc_2_10	verf	stad	Om verf te kopen moet iemand naar een winkel toe, die meestal in de stad zitten.	0.02	0.13	0.06	6.00	2.60
setl_2_11	koning	koophuis	koning krijgt salaris betaald door belasting, hoge belasting belemmert sparen voor koophuis	0.01	0.12	0.18	6.00	4.60
setc_2_12	lamp	moderne kunst	alles is moderne kunst vandaag de dag, zolang je er maar een lamp op schijnt. (alles in de spotlight wordt verheerlijkt)	999.00	999.00	0.14	4.80	5.00
setc_2_13	melk	mens	de mens is het enige zoogdier dat vrijwillig melk van een ander dier drinkt	999.00	0.10	0.23	3.60	5.60
setc_2_14	moeder	leven	moeder ben ja pas nadat je leven in de wereld hebt gebracht	999.00	0.46	0.49	4.80	5.80

setc_2_15	paard	mythen en sagen	paard van troje, pegasus, in vele oude legendes, was er een held met zijn paard	999.00	999.00	0.32	3.60	5.00
setc_2_16	straat	speelplaats	vaak is er geen speelplaats in de buurt, du maken kinderen simpelweg gebruik van de straat alsof het een speelplaats is.	0.02	0.23	0.58	4.00	4.60
setc_2_17	monnik	tuin	veel kloosters hadden hun eigen tuin. in deze tuin werkten de monniken om zich zoveel mogelijk zelf te verzorgen	999.00	0.13	0.12	5.40	4.00
setc_2_18	radio	zee	ze hebben allebij golven	999.00	0.09	0.10	5.00	4.80
setc_2_19	tulp	beurs	tulpen waren een van de eerste waren die aan de beurs werden verhandelt, echt luxe rond de 17de eeuw	0.05	0.05	0.20	5.40	3.40
setc_2_20	deur	huwelij k	vanwege het dragen van de bruid door de deur van het huis na het huwelijk	999.00	0.19	0.18	5.60	2.00
setk_1_21	mok	boom	in een mok zit thee, dat is gemaakt van kruiden, die kruiden groeien in een bos met bomen	999.00	0.22	0.20	4.80	3.20

setd_1_1	gevangenis	eten	je zou een gevangenis niet direct associëren met eten, maar sneller met 'cel' of straf	999.00	0.16	0.20	4.00	5.00
setd_1_2	eiland	bevolking	je zult eiland sneller associëren met tropisch, koud, warm, zand.	0.08	0.29	0.45	5.80	2.00
setd_1_3	dorp	tafel	omdat je normaal niet denkt aan een tafel van drop, maar bijvoorbeeld een droppot hoewel je wel een tafel van drop zou kunnen maken.	999.00	0.08	0.13	2.00	6.20
setd_1_4	vis	geur	je zult sneller een associatie maken zoals vissenkomp of vissenvoer dan visgeur.	0.27	0.29	0.33	3.80	4.60
setd_1_5	vlam	grootte	je zult vlam eerder associëren met vlam 'grootte' of 'kleur'	999.00	0.04	0.12	6.40	1.80
setd_1_6	vork	tas	omdat je normaalgesproken geen vork in een tas doet is dit een ongewone associatie.	999.00	0.13	0.30	2.00	5.60
setd_1_7	tuin	pot	je zult sneller tuinman dan tuin pot, omdat je het dan vaak een pot noemt.	0.12	0.21	0.34	5.00	3.80

setd_1_8	handen	handen operatie	je zult handen eerder associëren met handencreme of dergelijke dan handenoperatie.	999.00	999.00	999.00	5.60	3.00
setk_2_9	strand	winkel centrum	nicht wil niet met mij naar strand, zet mij af en gaat zelf naar winkelcentrum	0.08	0.25	0.45	3.60	4.80
setd_1_10	verf	muur	muurverf zul je mindersnel associëren dan kleur of soort.	0.35	0.34	0.45	3.20	6.20
setd_1_12	lamp	zon	geven allebei licht	0.04	0.37	0.34	1.40	4.40
setd_1_13	melk	botten	van melk krijg je sterke botten	0.03	0.20	0.43	5.80	3.00
setd_1_14	moeder	atletiek	de moeder van alle sporten	0.09	0.22	0.15	2.40	5.40
setd_1_15	paard	anky van grunsv en	dressuurkampioene	999.00	999.00	0.00	4.60	5.40
setd_1_16	straat	yahtzee	een straat hebben in yahtzee	0.02	0.12	0.04	4.40	5.00
setd_1_17	monnik	braaf	leven als een monnik	999.00	0.17	0.20	5.00	4.40
setd_1_18	radio	piraat	veronica was eerst een piratenzender	0.05	0.10	0.20	5.00	3.00
setd_1_19	tulp	turkije	daar komen tulpen eigenlijk vandaan	0.02	999.00	0.09	3.40	6.00

setd_1_20	deur	nieuwe kans	als er een deur dicht gaat gaat er ergens anders wel een open	0.03	999.00	0.12	2.20	6.60
setd_1_21	mok	warm	je drinkt vaak iets warm uit een mok	999.00	0.30	0.25	5.00	5.60
setl_2_17	monnik	sieraden	sieraden maken is monnikkenwerk	999.00	999.00	0.08	6.00	3.00
setd_2_1	gevangenis	monopolie	ga naar de gevangenis, ga niet langs start.....	999.00	0.03	0.21	3.80	4.80
setd_2_2	eiland	eetclub	ontdekkingsreizigers zoals darwin hebben bepaalde eilanden bezocht, en exotische dieren meegenomen om op te eten, puur om te kijken of ze lekker waren	0.07	999.00	0.20	6.00	3.00
setd_2_3	dorp	feest	dorpen hebben een bepaalde gemeenschap die in steden mist. dit is te merken op dorpsfeesten	0.02	0.25	0.39	2.60	5.00
setd_2_4	vis	bladeren	, er zijn heerlijke visgerechten die je in bananen- of lotus bladeren kunt bereiden, dit maakt de vis iets speciaals	999.00	0.19	0.32	2.00	5.80
setd_2_5	vlam	scheikunde	er worden vaak bunsen branders gebruikt tijdens de chemie, een vlam om een endotherme reactie te vorderen	999.00	0.14	0.05	4.00	5.20

setd_2_6	vork	soep	ork ork ork, soep eet je met een....	0.38	0.26	0.38	4.80	5.20
setd_2_7	tuin	huisdieren	huisdieren horen in de tuin/ kunnen vrij rond lopen in de tuin	0.08	999.00	0.44	4.60	5.20
setd_2_9	strand	grens	het strand is een grens, het belet je verder te gaan, het strand is het laatste stukje land voor het water	0.16	0.23	0.31	3.20	5.60
setd_2_10	verf	pasen	ik schilder niet vaak, behalve eieren met pasen	0.06	0.15	0.11	3.60	5.60
setd_2_11	koning	goud	Van het verhaal van koning Midas, waarvan alles dat hij aanraakte in goud veranderde.	0.01	0.31	0.25	6.00	2.40
setd_2_12	lamp	maan	Een lamp geeft licht in het donker, net als de maan doet	0.13	0.33	0.31	5.60	3.00
setd_2_13	melk	zonlicht	Melk komt van koeien die het produceren, en koeien moeten gras eten om dit te doen. Gras heeft weer zonlicht nodig om te groeien.	999.00	0.15	0.28	5.40	3.20
setd_2_14	moeder	huisdier	Moeders horen meestal bij een gezin, waarvan er heel veel een huisdier hebben	999.00	0.33	0.38	5.00	3.80

setk_1_15	paard	kind	paarden staan vaak op een kinderboerderij (waar dus kinderen komen)	999.00	0.21	0.46	5.20	5.00
setd_2_16	straat	vlag	In veel straten waar kinderen spelen staan poppen met vlaggen om aan te geven dat iemand langzaam moet rijden.	0.06	0.16	0.24	5.00	5.20
setd_2_17	monnik	toupet	Een 'standaard' monnik is vaak kaal op de bovenkant van zijn hoofd, waarop een toupet zou passen.	999.00	0.21	0.08	5.40	4.00
setd_2_18	radio	fantasie	Vaak moet je bij het luisteren naar iets je fantasie gebruiken om er een beeld van te maken.	999.00	0.16	0.11	3.20	5.40
setd_2_19	tulp	soep	In de oorlog maakten mensen soep van bloembollen, dus ook tulpenbollen, als ze niks te eten hadden.	999.00	0.07	0.19	3.00	6.00
setd_2_21	mok	vaas	Een mok en een vaas hebben dezelfde vorm, al zijn ze van een verschillend formaat.	0.06	0.27	0.51	4.80	3.20
sete_1_1	gevangenis	dierentuin	In een gevangenis zitten mensen opgesloten, in een dierentuin dieren.	0.03	0.29	0.40	6.20	2.20

sete_1_2	eiland	dood	Een eiland ligt afgelegen en een persoon die dood is, is ook 'afgelegen'	999.00	0.30	0.21	5.80	2.60
sete_1_4	vis	gevangenis	Een vis zit eigenlijk opgesloten in het water hij kan het land niet op.	999.00	0.23	0.14	3.40	5.40
sete_1_5	vlam	geboorte	bij een vlam ontstaat er iets dat is ook zo bij een geboorte.	0.02	0.09	0.07	4.40	4.00
sete_1_6	vork	veevoer	Met een vork kan je eten en met een hooivork kan je hooi oppakken om de dieren te voeren.	0.00	0.20	0.10	5.40	3.00
sete_1_7	tuin	ontwikkeling	In een tuin groeien/ontwikkelen planten zich, mensen ontwikkelen zich ook.	0.06	0.05	0.12	5.40	3.20
sete_1_8	handen	kraan	Met handen kan je iets vast pakken met handen ook.	0.05	0.16	0.34	3.00	5.40
sete_1_9	strand	beton	Op een strand ligt zand en in beton zit ook zand.	0.06	0.10	0.18	3.60	6.20
sete_1_11	koning	paard	Afgelopen week zag ik een artikel over hoe de koninklijke familie vaak onbeschermd reed op een paard.	0.07	0.36	0.38	3.00	5.40

sete_1_12	lamp	kamper en	Als je 's nachts je tentje uit moet neem je vaak een zaklamp mee, ook bij een spooktocht o.i.d	0.03	0.10	0.11	2.80	6.40
sete_1_13	melk	gras	Melk komt uit een koe en deze koe eet gras om melk te kunnen maken.	999.00	0.09	0.28	4.40	5.00
sete_1_14	moeder	roos	Moeders krijgen soms rozen van kinderen of van de man, als teken van liefde.	999.00	0.12	0.26	6.60	1.80
sete_1_16	straat	verf	De straat wordt vaak beschilderd (witte strepen), maar je kunt ook graffiti op straat spuiten.	0.04	0.23	0.18	4.40	5.00
sete_1_17	monnik	slang	In een film die ik eens heb gezien over monniken was er een vloek met een slang.	999.00	0.31	0.27	2.80	5.80
sete_1_18	radio	schuur	Sommige mensen die veel in de schuur werken hebben een radio op de achtergrond draaien.	999.00	0.17	0.12	5.00	4.00
sete_1_19	tulp	markt	Tulpen worden vaak verkocht op een bloemenmarkt, vooral in Amsterdam	0.07	0.10	0.19	3.40	4.20

sete_1_20	deur	bezem	De bezem staat bij ons thuis direct naast de deur. De bezemkast ook, alleen dan in het huis.	0.03	0.20	0.34	6.40	3.60
sete_1_21	mok	slagroom	Chocolademelk met slagroom drink je vaak uit een mok.	0.06	0.28	0.37	4.00	6.00
setl_2_19	tulp	vakantie	veel tulpen op schiphol, vliegveld van waaruit ik altijd op vakantie ga	0.04	0.02	0.12	2.80	6.00
sete_2_1	gevangenis	azkaban	de gevangenis uit de harry potter boeken	999.00	999.00	999.00	4.60	4.60
sete_2_2	eiland	schipbreuk	mensen kunnen op een eiland stranden na schipbreuk	999.00	0.42	0.50	5.60	4.00
sete_2_3	dorp	doelwit	een dorp kan een soelwit worden van een aanslag	0.07	0.19	0.14	2.60	5.80
sete_2_4	vis	regenboog	de schubben van een vis weerspiegelen de kleuren van de regeboog	0.00	0.15	0.33	4.20	5.00
sete_2_5	vlam	liefde	de vlam of het vuur is een symbool van de liefde	0.11	0.32	0.30	4.40	3.20
sete_2_6	vork	wapen	een vork kan als wapen gebruikt worden in een gevaarlijke situatie	0.06	0.15	0.20	3.20	6.20

sete_2_7	tuin	bruiloft	in de tuin kunnen bruiloften gevierd worden	999. 00	0.21	0.33	4.60	5.00
sete_2_8	handen	commu nicatie middel	handen gebaren verschillende dingen	0.06	0.01	0.32	2.00	5.80
sete_2_9	strand	racen	op het strand worden bijvoorbeeld autoraces gehouden	0.08	0.17	0.21	4.40	2.80
sete_2_10	verf	schmin k	verf kan als schmink gebruikt worden	0.19	0.34	0.50	4.20	5.80
sete_2_11	koning	ontdek king	ontdekkings reizen in de naam van de koning	0.07	0.12	0.34	6.20	4.00
sete_2_12	lamp	kristal	kroonluchters en lichtweerkaatsing laten me denken aan diamanten en glaskristallen	0.11	0.26	0.45	5.40	4.00
sete_2_13	melk	schilde ren	wit, de kleur van een leeg canvas	999. 00	0.04	0.18	2.60	5.40
sete_2_14	moeder	reïncar natie	moeder, geboorte, wedergeboorte	0.01	999. 00	0.25	4.00	4.60
sete_2_15	paard	schildk naap	knecht van een ridder te paard	999. 00	0.42	0.53	5.40	3.80
sete_2_16	straat	bos wandel ing	straat gebruik je om ergens te komen, rondlopen, laat los van het doel en wandel rustig rond	999. 00	0.24	0.49	5.20	2.60

sete_2_17	monnik	bier	abdijbieren	999.00	0.18	0.20	5.00	3.80
sete_2_18	radio	saamhorigheid	radio 2, top 2000, huidige nummer 1 is 'Imagine' - en radio verbind mensen	999.00	999.00	0.03	4.80	3.40
sete_2_19	tulp	kopje	vergelijkbare vorm	0.01	0.15	0.18	6.20	2.40
setk_1_20	deur	bank	een deur kan een opening zijn naar een kamer waarin een bank staat	0.13	0.29	0.35	3.80	5.40
sete_2_21	mok	olifant	mok voor thee, theekan met een snuit, snuit lijkt op een slurf	999.00	0.20	0.33	4.40	4.80
setf_1_1	gevangenis	psychopathie	In de gevangenis zitten vaak mensen die een misdaad hebben gepleegd wegens geestelijke stoornissen zoals psychopathie	999.00	999.00	0.39	5.00	4.80
setf_1_2	eiland	liefde	Denk terug aan het programma adam zoekt eva waarbij twee mensen naakt naar een onbewoond eiland moeten om te zien of er liefde in het spel is.	999.00	0.26	0.24	1.80	6.60
setf_1_3	dorp	sport	In een dorp heb je vaak gezellige, saamhorige sportclubs waar iedereen bij betrokken is.	999.00	0.06	0.14	5.80	2.20

setf_1_4	vis	japan	Japans eten bevat veel visgerechten, een bekend voorbeeld is sushi.	0.02	999.00	0.14	1.80	6.20
setk_2_5	vlam	druiven boom	boerderij waar druiven worden verbouwd is afgelopen weekend afgebrand	999.00	999.00	999.00	2.80	5.60
setf_1_6	vork	tafel	Een vork wordt voor het eten vaak klaargelegd op tafel.	0.03	0.30	0.32	3.00	4.80
setf_1_7	tuin	emmer	Vroeger speelde ik altijd in de tuin met een emmer en een schepje. Ook wanneer men onkruid gaat wieden, doet men dit onkruid vaak tijdelijk in een emmer.	999.00	0.27	0.29	6.00	2.40
setf_1_8	handen	computer	Je kunt je handen gebruiken om een computer te bedienen.	999.00	0.16	0.28	3.40	5.20
setl_1_9	strand	mug	bij het strand is een zee waar kwalen in zitten die je kunnen bijten en dat jeukt, muggenbulten jeuken ook	999.00	0.09	0.04	5.80	3.20
setf_1_10	verf	krant	Als bescherming tegen het knoeien kan men kranten neerleggen.	999.00	0.07	0.07	3.00	5.20

setf_1_11	koning	emoties	Zoals de koning baas is van een land, ben jijzelf de baas over jou emoties.	999.00	0.06	0.17	2.40	5.60
setf_1_12	lamp	laptopscherm	een lamp geeft licht en een laptopscherm ook	999.00	999.00	0.42	5.40	3.20
setf_1_13	melk	vlees	Melk komt van een koe en vlees kan ook van een koe komen.	0.10	0.32	0.57	3.40	5.40
setk_1_14	moeder	zout	moeders koken eten voor hun gezin, ze gebruiken zout om het eten op smaak te brengen	0.00	0.16	0.11	4.80	3.20
setf_1_15	paard	vrijheid	Als je op een paard rijdt kan je je vrij voelen.	999.00	0.15	0.26	6.60	1.20
setf_1_16	straat	bos	Aan een straat wonen mensen, in een bos wonen dieren.	0.12	0.22	0.44	4.20	4.60
setf_1_17	monnik	dieet	Een monnik leeft volgens bepaalde leefregels, als je een dieet volgt doe je dit ook.	999.00	0.08	0.12	4.60	4.20
setf_1_18	radio	populatie	Radio wordt verzonden over heel nederland. De populatie zit ook verspreid over heel nederland.	999.00	999.00	0.10	5.00	2.80

setf_1_19	tulp	waterzuiveringssystemen	een tulp heeft water nodig en een waterzuiveringssysteem zuivert water.	999.00	999.00	0.08	5.20	4.20
setf_1_20	deur	school	Als je door een deur gaat kom je in een nieuwe ruimte. Door naar school te gaan open je ook een nieuwe deur en ga je een nieuwe ervaring aan.	999.00	0.24	0.23	6.40	1.80
setf_1_21	mok	bloed	In een mok doe je drinken (vloeistof) en in je lichaam zit bloed en dat is ook een vloeistof.	0.01	0.20	0.12	4.20	5.80
setf_2_1	gevangenis	streepjescode	streepjescodes lijken op onregelmatige tralies	0.01	0.02	0.06	1.40	6.80
setf_2_3	dorp	rust	afwezigheid van de drukte van een stad	0.09	0.28	0.23	4.00	4.40
setf_2_4	vis	evolutie	vis met pootjes	0.06	0.13	0.07	6.00	3.60
setf_2_6	vork	vierkant	vorken hebben meestal 4 tanden	999.00	0.08	0.29	3.40	4.60
setf_2_7	tuin	waterput	moestuin, boederij, waterput	0.12	0.24	0.55	4.80	4.80
setf_2_8	handen	details	handen zijn zeer geschikt voor detailwerk	999.00	0.22	0.24	4.00	5.20

setf_2_9	strand	beeldhouwen	strand, zand, zandsculptuur	999.00	0.04	0.20	6.00	2.20
setk_2_10	verf	collega	collega deed schildersopleiding	999.00	999.00	0.01	6.40	1.00
setf_2_11	koning	kaart	de koning is een kaart (bv de hartenkoning)	0.01	0.16	0.12	3.40	6.40
setl_2_12	lamp	schat	schat ligt in donkere grot, lamp nodig om te zien	0.04	0.22	0.15	6.00	3.00
setf_2_13	melk	kaas	kaas is van melk gemaakt	0.39	0.39	0.57	1.20	7.00
setf_2_14	moeder	motherboard	een onderdeel van een computer	999.00	999.00	0.01	3.80	5.20
setf_2_16	straat	blokkade	straten worden afgezet als de politie bv een autodief achtervolgt	999.00	0.14	0.23	3.80	5.20
setf_2_17	monnik	zang	monnikenkoren hebben een heel bijzonder geluid	0.03	0.09	0.17	3.60	4.40
setf_2_18	radio	beroemdheden	door middel van de radio worden sommige mensen beroemd	999.00	999.00	0.19	3.60	5.20
setf_2_19	tulp	eten	In de oorlog vroueger aten veel mensen tulpenbollen om te overleven	999.00	0.09	0.08	4.40	4.20
setf_2_20	deur	snowboard	een deur kan als snowboard	0.01	0.01	0.15	6.40	1.80

gebruikt worden

setl_2_21	mok	baas	werk bij horeca gelegenheid waar koffie word geserveerd	999.00	0.35	0.10	5.60	2.80
setg_1_1	gevangenis	tunnel	Boeven graven die om te ontsnappen	999.00	0.23	0.32	4.20	6.00
setg_1_2	eiland	vuurtoren	Om de zeelieden de weg te wijzen naar het eiland	0.12	0.48	0.62	2.00	6.60
setg_1_3	dorp	traktor	Het is het voertuig van de boeren die er wonen	0.01	999.00	0.14	2.60	5.60
setg_1_4	vis	dille	een dillesausje is heerlijk bij vis	0.29	0.34	0.33	2.80	6.00
setl_1_6	vork	politie	een vork is bestek net als een mes, een mes is een wapen net als een geweer, de politie heeft vaak een geweer bij zich	0.04	0.10	0.02	6.80	2.20
setg_1_7	tuin	tulpenbol	Worden gepland voor de winter om in de lente mooie tulpen te hebben	999.00	0.30	0.27	2.40	5.60
setg_1_8	handen	hamer	Houdt men met de handen beet	999.00	0.26	0.40	4.20	4.40
setg_1_9	strand	kasteel	Zandkasteel bouwen	0.67	0.04	0.36	2.80	6.40

setg_1_12	lamp	oranje hesjes met reflecterende stroken	Deze geven savonds licht in het donker	999.00	999.00	0.23	5.00	3.60
setg_1_13	melk	kots	Mensen kotsen van zure melk	0.04	0.27	0.19	5.00	4.60
setg_1_14	moeder	heintje	Heeft nummer geschreven "mama"	999.00	999.00	999.00	5.20	3.00
setg_1_15	paard	lucky luke	Associatie met cowboys & geweren	999.00	999.00	999.00	4.00	4.60
setg_1_17	monnik	bijnaam	Bijnaam voor vriendin van me	0.03	0.14	0.28	5.80	2.20
setg_1_18	radio	gek slaapritme	Radiopresentatoren van bekende zenders hebben een gek slaapritme	999.00	999.00	0.13	6.00	4.20
setg_1_19	tulp	kaas	Samen met kaas iets typisch voor Nederland	0.03	0.20	0.20	4.80	5.40
setg_1_20	deur	grensovergang	Bij beide mag je door naar de volgende ruimte en passeer je een bepaalde grens	0.13	0.30	0.21	6.20	4.00
setg_1_21	mok	vogels	Er bestaan veel mokken met vogels erop afgebeeld	999.00	999.00	0.10	6.20	4.00

setl_1_1	gevangenis	telefoon	in een gevangenis zit je opgesloten, in een kluis kan je ook dingen 'opsluiten', je stopt daar altijd kostbare dingen in zoals een telefoon	999.00	0.21	0.18	5.60	2.80
setg_2_1	gevangenis	vrijwilligerswerk	mensen doen soms vrijwilligerswerk in gevangenssen (pastoors/kerken)	999.00	0.06	0.30	5.40	3.80
setg_2_2	eiland	rijke mensen	rijke mensen kunnen eilanden kopen	999.00	0.24	0.38	5.20	3.00
setg_2_3	dorp	ouderen	ouderen wonen in dorpen, jongeren zoeken de stad op.	0.10	0.14	0.25	4.80	4.60
setg_2_4	vis	fosfor	dat zit in de visgraat	0.03	0.20	0.29	5.80	3.80
setg_2_5	vlam	liefde	liefde op het eerste gezicht	0.11	0.32	0.30	3.00	5.60
setk_2_6	vork	stal	hooivork word gebruikt in stal	999.00	0.18	0.23	5.00	4.40
setk_2_7	tuin	festival	tuin is fijn om in te zitten in de zomer, wanneer je ook naar het park kan gaan waar festivals plaatsvinden	0.06	0.11	0.19	5.40	3.60
setg_2_8	handen	boetserklei	met je handen kun je klei boetseren	999.00	0.26	0.23	5.00	4.80

setg_2_9	strand	huidkanker	mensen kunnen huidkanker krijgen als ze hun huid niet goed beschermen	999.00	0.23	0.13	4.40	5.20
setg_2_10	verf	kunstenaars	kunstenaars gebruiken verf	999.00	999.00	0.21	2.00	6.40
setg_2_11	koning	naakt	Er is een verhaal over een koning waartegen iedereen zegt dat hij kleren aanheeft en hij dat gaat geloven, terwijl hij gewoon naakt rondloopt.	0.02	0.14	0.12	6.20	3.20
setg_2_12	lamp	buurman	De buurman komt altijd onze lampen vervangen als er weer eentje kapot is.	999.00	0.27	0.15	6.00	4.00
setg_2_13	melk	verkering	De jongen waar ik verkering mee heb, hield heel erg van melk en ik vind het echt heel erg vies.	999.00	0.16	0.15	6.00	2.40
setg_2_14	moeder	studio	Mijn moeder gaat met mij regelen dat ik kan verhuizen naar een studio.	999.00	0.10	0.16	6.60	3.40
setg_2_15	paard	schoen	Ik deed met Sinterklaas altijd een wortel in mijn schoen voor het paard van Sinterklaas.	0.27	0.21	0.44	5.40	3.60
setg_2_16	straat	badeend	Er was ooit een optocht in mijn straat, waarbij een auto met badeendjes strooide.	0.03	0.10	0.13	6.60	2.20

setg_2_17	monnik	staart	Ik moest in een kersttoneelstuk met een monnik samenspelen, waarbij ik een staart in had.	999.00	0.26	0.19	7.00	2.20
setg_2_18	radio	voetstap	Ik denk aan autodiefstal van de radio en dan aan de politie die laatst een voetstap als waarschuwing achterliet in mijn huis.	0.06	0.18	0.16	6.80	2.00
setg_2_19	tulp	wereldoorlog	Mensen aten bloembollen tijdens de tweedewereldoorlog, misschien wel tulpenbollen.	999.00	0.11	0.13	6.00	4.00
setg_2_20	deur	koken	Ik denk aan Masterchef, het tvprogramma, waarbij de winnaar door de deur kwam.	0.01	0.16	0.21	6.40	2.40
setg_2_21	mok	koninginnedag	Ik heb thuis een mok met de koning en koningin erop staan van Koninginnedag.	0.06	999.00	0.17	5.40	3.40
seth_1_1	gevangenis	gespierd lichaam	Doordat veel mannen veel sporten in de gevangenis	0.02	0.20	0.27	3.00	6.00
seth_1_3	dorp	drop	bestaat uit dezelfde letters	0.00	0.08	999.00	3.20	6.00

seth_1_4	vis	media	Bedrijf van goede vriend heet vis-media.	999.00	0.11	0.04	6.20	3.20
seth_1_5	vlam	vis	Lekker visje bakken in expeditie robinson	0.02	0.07	0.13	4.20	4.40
seth_1_6	vork	theory of planned behavior	3 determinanten die leiden tot intentie --> vork heeft 3 pinnetjes die samen omhoog/laag lopen.	999.00	999.00	0.01	6.20	3.40
seth_1_7	tuin	fietsenrek	Fietsen die je in de tuin zet	0.02	0.19	0.41	3.40	5.40
seth_1_8	handen	worst	Ik heb worstevingers	999.00	0.13	0.19	3.00	6.20
seth_1_9	strand	zout	Betreft ook korrels en zit in de zee	999.00	0.32	0.23	2.40	6.00
seth_1_10	verf	bezem	kan men gebruiken als kwast	0.03	0.24	0.34	6.20	4.00
seth_1_11	koning	eindbas	Naar het konginslied van de utrechtse studenten	0.08	999.00	0.26	3.60	3.80
seth_1_12	lamp	schulding	Tegen de lamp lopen	0.02	0.17	0.09	5.40	3.00
seth_1_13	melk	stal	Daar staan de koiën in die gemolken worden	0.04	0.23	0.34	2.20	6.00
seth_1_14	moeder	brood	Mijn moeder bakt elke dag een vers brood	0.07	0.23	0.26	4.20	4.40

seth_1_15	paard	vrijheid	Galloperen over het strand geeft een ultiem gevoel van vrijheid	999.00	0.15	0.26	4.60	6.00
seth_1_16	straat	gras	Geplant in de tuinen aan de straat	0.15	0.20	0.33	2.80	4.00
seth_1_17	monnik	berg	De kloosters bevinden zich in de afgelegen bergen	999.00	0.22	0.32	2.40	5.80
seth_1_18	radio	schip	Het oude schip van Radio veronica	999.00	0.16	0.15	3.00	3.60
seth_1_19	tulp	winter	Ze worden gepland voor de winter	0.22	0.06	0.27	3.80	6.00
seth_1_20	deur	verf	Ooit nog een paar deuren geschilderd	0.03	0.17	0.24	2.40	6.00
seth_1_21	mok	morgen	In de ochtend drinkt men vaak uit een mok	999.00	0.26	0.10	2.40	5.60
setk_2_1	gevangenis	filmen	op YouTube staan veel filmpjes van mensen die horroorgames spelen die zich afspelen in een gevangenis	0.07	0.16	0.18	5.80	2.80
seth_2_1	gevangenis	poeder	Ik heb een film gekeken waarbij gevangenen zich moesten uitkleden, werden schoongespoten met water en ondergegooid met wit poeder.	999.00	0.13	0.16	5.40	3.60

seth_2_2	eiland	ruzie	Als je ruzie hebt, wil je soms vluchten naar een onbewoond eiland, waar je van niemand last hebt.	0.02	0.18	0.05	5.80	3.20
setl_1_4	vis	basisschool	in groep 3 leer je schrijven met de methode maan roos vis	999.00	0.08	0.04	4.20	4.60
seth_2_5	vlam	miscommunicatie	Ik denk aan een opdracht over overleven in de jungle met vuur tijdens professionele vaardigheden op school en we ons groepswork gingen bespreken. We hadden vaak miscommunicatie.	999.00	999.00	999.00	6.80	1.00
seth_2_6	vork	magnet	Ik denk hierbij aan zo'n wichelroede wat op een vork lijkt, waardoor je iets magnetisch kan vinden.	0.08	999.00	0.26	5.60	3.40
seth_2_7	tuin	sleutel	Ik denk aan een verhaal waarbij iemand de sleutel krijgt van een mysterieuze tuin, waardoor hij ook 'toegang' krijgt tot het hart van dat meisje. Zo worden ze verliefd.	999.00	0.29	0.21	4.80	3.40

seth_2_8	handen	faillissement	Ik denk aan handschoenen die ik altijd koop bij de V&D, maar die winkel is nu failliet.	999.00	0.05	0.28	6.80	1.40
seth_2_10	verf	oom	Mijn oom heeft mijn kamer geverfd.	999.00	0.14	0.01	4.20	3.80
seth_2_11	koning	reizen	de koning moet veel op reis	0.10	0.19	0.15	3.20	5.20
seth_2_13	melk	baby	babies drinken graag melk	0.07	0.33	0.36	1.00	7.00
seth_2_14	moeder	succes	liefde en steun van een moeder haalt het beste uit een kind	0.00	0.20	0.13	4.00	5.00
seth_2_15	paard	laarzen	paardrijlaarzen	0.09	0.35	0.37	2.80	6.20
seth_2_16	straat	online shopping	straten lopen leeg door online shopping	0.13	0.06	0.12	5.20	5.20
seth_2_17	monnik	kok	monikken koken voor zichzelf en voor anderen	0.11	0.26	0.33	5.20	2.80
seth_2_18	radio	kerst	mensen luisteren tijdens kerst veel naar de radio	0.06	0.12	0.19	3.00	5.80
seth_2_19	tulp	economie	tulpen zijn veel gewild	999.00	0.13	0.08	4.00	4.40
seth_2_20	deur	bureaublad	als je een deur plat legt, kun je het gebruiken als	0.29	0.25	0.27	6.40	3.20

bureaublad

seth_2_ 21	mok	gele tanden	alles wat uit een mok wordt gedronken is slecht voor de tanden (koffie, thee, cacao)	999. 00	999. 00	0.21	5.20	3.60
seti_1_ 1	gevangenis	scheermes	in gevangenissen worden scheermessen soms gebruikt om dingen of personen te schaden of om zelfmoord te plegen	0.03	0.15	0.19	5.20	5.20
seti_1_ 3	dorp	kerk	dorpen hebben vaak als middenpunt een kerk	0.25	0.21	0.55	4.80	5.80
seti_1_ 4	vis	zand	doflijnen vangen vissen in ondiep water door een zandstorm onder water te maken waardoor de vissen zich niet meer kunnen oriënteren en daardoor in de val zwellen	0.09	0.25	0.35	5.60	3.60
seti_1_ 6	vork	soep	een lepel is beter te gebruiken maar een vork zou gebruikt kunnen worden als er geen lepel aanwezig is	0.38	0.26	0.38	4.60	3.40
seti_1_ 7	tuin	gewassen en	in tuinen worden vaak gewassen verbouwd zoals wortels of rabarber	0.23	0.32	0.37	2.00	6.40

seti_1_8	handen	praktijkonderwijs	over praktijkonderwijs wordt gezegd dat er meer met de handen wordt gewerkt	999.00	999.00	0.30	4.00	6.40
seti_1_9	strand	kasteel	mensen maken vaak zandkastelen met het zand dat op stranden ligt	0.07	0.04	0.36	3.80	6.80
seti_1_10	verf	haar	mensen verven hun haren vaak	999.00	0.16	0.18	4.80	5.60
seti_1_11	koning	toilet	ook de koning is een gewoon mens en moet wel eens naar de wc	999.00	0.10	0.07	6.00	5.40
seti_1_12	lamp	rat	een rat had een kabel doorgebeten en toen deed de lamp het niet meer	0.04	0.14	0.19	6.00	2.80
seti_1_13	melk	white board	dit is dezelfde kleur wit	999.00	0.11	999.00	5.20	5.00
seti_1_14	moeder	kip	een kip moet lang broeden om moeder te worden	999.00	0.26	0.29	4.20	4.20
seti_1_15	paard	geld	een paard kost veel geld	999.00	0.30	0.21	5.20	4.80
seti_1_16	straat	google maps	hierop is elke straat zichtbaar	999.00	999.00	0.08	2.60	6.80
seti_1_17	monnik	assissi	plaatsje in Italië met veel monnikken	999.00	999.00	999.00	3.80	4.80

seti_1_18	radio	lelijk	Om bij de radio te kunnen werken hoef je niet knap te zijn, omdat je niet zichtbaar bent	0.05	0.04	0.12	5.80	4.80
seti_1_19	tulp	drop	ook iets waar nederland om bekend staat	999.00	0.17	0.14	4.80	6.00
setl_2_20	deur	succesvol	als deuren open gaan voor je kun je groot succes bereiken	999.00	999.00	999.00	5.00	5.20
seti_1_21	mok	journal	bij het journaal heeft elke presentator een eigen mok	0.01	0.06	999.00	5.60	4.40
setl_2_18	radio	woonplaats	Giel Beelen van Radio 538 komt uit woonplaats van ouders	0.03	0.05	0.09	6.20	1.80
seti_2_1	gevangenis	kasteel	de gevangenis was vroeger vaak een kerker in het kasteel	999.00	0.23	0.38	3.40	6.00
setk_2_2	eiland	amsterdam	naar eiland op vakantie met vliegtuid via schiphol in amsterdam	999.00	999.00	0.18	5.60	2.60
seti_2_3	dorp	roddels	in kleine dorpen kent iedereen elkaar en wil men alles van iedereen weten waardoor soms roddels ontstaan	0.11	999.00	0.09	4.40	6.00
seti_2_4	vis	rijst	sushi is vis met rijst	0.40	0.25	0.49	4.00	5.20

seti_2_5	vlam	scheikunde	experimenten worden bij scheikunde vaak boven een vlam gedaan	999. 00	0.14	0.05	4.20	6.40
seti_2_6	vork	brood	met bestek, waar de vork onder valt, kun je brood snijden en smeren	0.16	0.26	0.30	4.20	4.00
seti_2_7	tuin	avonden	eten met groenten uit de eigen moestuin	999. 00	0.35	0.34	5.00	3.80
seti_2_8	handen	kunst	beeldhouwkunst/schilderi jen worden met de hand gemaakt	0.03	0.15	0.24	2.80	6.00
seti_2_9	strand	uv	meestal gaat men naar het strand met mooi weer, en is het beter als mensen zich beschermen tegen UV-straling van de zon	999. 00	999. 00	0.09	3.40	6.20
setl_1_10	verf	klem	je kunt je haar verven en in je haar kun je een klemmetje doen	999. 00	0.23	0.16	5.60	2.60
setk_1_11	koning	vliegtuig	een koning is rijk en als je rijk bent kun je vaak met het vliegtuig op vakantie naar verre landen	0.08	0.01	0.18	4.60	4.40
setk_1_12	lamp	raket	een lamp geeft licht, net als de zon. de zon zit in het universum waar je met een raket heen kunt gaan	999. 00	0.18	0.30	6.00	2.20

seti_2_13	melk	wei	Melkkoeien lopen in de wei	999.00	0.19	0.41	2.40	5.80
seti_2_15	paard	lans	Steekspellen tussen ridders werden op paarden gedaan	0.01	0.12	0.23	3.80	6.20
seti_2_16	straat	blauw	de kleur van alle straatnaambordjes is blauw	0.04	0.17	0.18	5.20	3.80
seti_2_17	monnik	videogame	een 'monk' is een klasse die je in veel 'Role playing games' kan kiezen	999.00	0.04	0.04	6.20	3.80
seti_2_18	radio	nieuws	omdat er 2 keer per uur nieuws langs komt op de radio	0.09	0.33	0.39	1.60	7.00
seti_2_19	tulp	wiet	Tulpen worden met Nederland geassocieerd, net als wiet	999.00	0.27	0.29	4.80	4.60
seti_2_20	deur	tocht	wanneer een deur niet goed sluit is er grote kans op tocht	999.00	0.11	0.26	3.60	6.40
seti_2_21	mok	washand	washandjes gebruik je om mokken te vullen wanneer je ze verhuist zodat ze niet breken.	999.00	0.27	0.40	6.00	3.20
setj_1_1	gevangenis	oranje	orange is the new black' speelt zich af in een gevangenis	0.02	0.08	999.00	3.40	5.40

setj_1_ 2	eiland	tv	expeditie robinson is op een eiland en wordt uitgezonden op tv	0.05	0.08	0.02	4.60	4.00
setj_1_ 3	dorp	wim sonneveld	hij heeft een liedje die 'het dorp' heet	999.00	999.00	999.00	3.20	4.40
setj_1_ 4	vis	sponge bob	spongebob leeft tussen de vissen	999.00	999.00	0.13	3.60	5.40
setj_1_ 5	vlam	tentamen	als je een tentamen maakt moet je 'vlammen'	0.02	999.00	0.03	5.40	3.00
setj_1_ 6	vork	hijskraan	Om metaal te verwerken heb je soms een hijskraan nodig en een vork is meestal van metaal	999.00	0.04	0.28	6.00	2.40
setj_1_ 7	tuin	uitbouw	Als je je huis uitbouwd, dan moet je meestal je tuin ook opnieuw doen	0.01	0.06	0.31	3.00	4.80
setj_1_ 8	handen	held	Een held wordt gedragen op handen	0.02	0.28	0.13	5.20	3.20
setj_1_ 12	lamp	wiel	een wiel kan middels een dynamo een lamp van energie voorzien	0.09	0.18	0.35	4.60	4.60
setj_1_ 13	melk	botten	er wordt gezegd dat calcium botten kan verstevigen	0.03	0.20	0.43	2.20	5.80

setj_1_14	moeder	generatie	een moeder is een onderdeel van een generatie en zonder een moeder stopt een deel van een generatie	0.04	0.24	0.24	3.20	4.80
setj_1_15	paard	bestuurder	iemand die op een paard rijdt of met een paard aan de hand loopt is een bestuurder	0.04	0.16	0.29	3.60	4.60
setj_1_16	straat	vuurwerk	vuurwerk wordt meestal op straat afgestoken	0.04	0.15	0.38	4.60	4.00
setj_1_17	monnik	moskee	monniken zijn normaal niet in moskeeën te vinden maar zijn wel verbonden aan een bepaald geloof. een moskee is ook verbonden aan een bepaald geloof	0.14	0.28	0.33	3.80	5.20
setj_1_18	radio	boete	mensen die piratenzenders op de radio uitzenden riskeren een boete	0.01	0.03	0.05	5.20	3.80
setj_1_19	tulp	nederland	tulpen worden veel in nederland verbouwd	999.00	999.00	0.10	1.60	6.40
setj_1_20	deur	kelder	een deur is bruikbaar voor toegang tot allerlei afgesloten ruimtes, waaronder een kelder	0.25	0.44	0.43	3.20	5.00

setj_1_21	mok	bloemen	een mok kan gedecoreerd zijn met plaatjes van bloemen of de mok kan als vaas voor bloemen dienen	0.03	0.17	0.24	4.20	4.00
setj_2_1	gevangenis	tattoo	Criminelen in de gevangenis zijn het soort mensen die veel tattoos' hebben	0.05	0.19	0.05	3.60	4.60
setj_2_2	eiland	kloon	Door de film: The Island.	999.00	0.10	0.27	5.40	2.80
setj_2_3	dorp	monopoly	Dorpstraat - Ons Dorp is het eerste vakje op het monopolybord (na start)	0.01	0.05	999.00	3.80	4.00
setj_2_4	vis	aluminiumfolie	vis op de BBQ moet altijd in aluminiumfolie	999.00	0.33	0.35	3.80	3.60
setj_2_5	vlam	liefde	door het gezegde: een nieuwe vlam hebben	0.11	0.32	0.30	2.60	6.40
setj_2_6	vork	soep	Door het grapje van kinderen 'Ork, ork ork, soep eet je met een...?'	0.38	0.26	0.38	4.40	4.00
setj_2_7	tuin	japan	De japanse tuinen zijn altijd erg bijzonder	0.08	999.00	0.04	4.40	4.20
setj_2_8	handen	koud	Mijn handen zijn altijd het eerste lichaamsdeel dat koud wordt wanneer het buiten koud is	0.10	0.30	0.16	2.40	5.80

setj_2_9	strand	chocolademelk	na een dag uitwaaien op het strand drink ik dat in een strandtent	0.10	0.21	0.19	5.60	2.80
setj_2_10	verf	operatielaken	Mijn vader gebruikte altijd operatielakens uit het ziekenhuis om de vloer af te dekken als hij ging verven.	999.00	999.00	999.00	6.40	2.60
setj_2_11	koning	reizen	de koning reist veel en internationaal om zijn functie te volbrengen	0.10	0.19	0.15	4.20	4.20
setj_2_12	lamp	design	de lamp is deel van het interieur, dat gestyled kan worden	999.00	0.09	0.34	4.20	4.20
setl_2_13	melk	verjaardag	met melk kan een verjaardagstaart worden gemaakt	0.01	0.08	0.13	5.00	3.60
setj_2_14	moeder	zwangerschap	na de zwangerschap wordt je moeder	0.18	0.39	0.53	1.60	6.60
setj_2_15	paard	gokken	bij paardenraces kan men gokken	0.00	0.29	0.29	3.60	4.40
setj_2_16	straat	bal	buitenspelen met een bal op straat	999.00	0.24	0.27	2.60	5.40
setj_2_17	monnik	bier	veel belgische bieren komen uit kloosters	999.00	0.18	0.20	3.80	5.00

setj_2_18	radio	emotie	op de radio wordt muziek gedraaid, die emotie opwekken	0.05	0.07	0.14	3.60	4.40
setj_2_19	tulp	moeder s	een bos bloemen/tulpen kun je goed cadeau geven voor moederdag	0.04	0.17	0.09	4.20	5.00
setj_2_20	deur	boom	deur is vaak van hout gemaakt	0.03	0.20	0.35	3.80	4.80
setj_2_21	mok	gezelligheid	een mok met koffie nodigt uit voor gezelligheid, warmte	999.00	0.11	0.10	4.80	3.80
