

CONCLUSIE

Mensen herkennen kunst als kunst, ongeacht hun sociaal-culturele en demografische achtergrond. Mensen verkiezen kunstwerken met een veronderstelde helende werking boven placebokunstwerken zonder deze veronderstelde helende werking. Kunst wordt door mensen als gezonder beoordeeld dan placebokunst. Voor mensen die zelf kunst maken blijkt het beschouwen van kunst een fysiek meetbaar rustgevend effect te hebben. Kleurrijke en positieve beelden worden door mensen hoger gewaardeerd dan grauwe en sombere beelden. Het gebruik van natuurlijke elementen in kunst wordt als gezond ervaren. Grootschalige kunstprojecten zijn goed voor het psychisch welbevinden van mensen.

Dit zijn de belangrijkste conclusies van het BETER Consortium na drie maanden lang onderzoek te hebben gedaan naar de relatie tussen kunst en gezondheid in het Medisch Centrum Haaglanden in Den Haag. De onderzoeksvraag van BETER was: heeft kunst een positieve uitwerking op de gezondheid van mensen? Na een lange periode van voorbereiding en overleg tussen wetenschappers, kunstenaars en professionals uit de zorg kwam een onderzoeksexpositie tot stand waarbij geëxperimenteerd werd met verschillende manieren om de onderzoeksvraag te beantwoorden.

BETER Fysiologisch onderzoek

Het BETER Consortium voerde een fysiologisch onderzoek uit waarbij gekeken werd of (placebo) kunst fysiologische reacties teweeg kan brengen. Proefpersonen werden in een rolstoel door een parcours gereden, waarbij zij naar kunstwerken of placebokunstwerken keken terwijl zij waren aangesloten op apparatuur die registreerde wat er gebeurde met hun ademhalingsfrequentie, zweetsecretie/huidgeleiding, hartslag, spanning van de gezichtsspieren (lachspieren) en huidtemperatuur.

CONCLUSION

Regardless of their social, cultural or demographic background, people recognize art as art. People prefer art with a presupposedly healing effect over 'placebo art'; art in which this active ingredient is intentionally left out. People consider art to be healthier than placebo art. On people who create art themselves, art has a measurable relaxing physical effect. Colourful and positive images are appreciated more than dull or somber images. Artworks in which natural elements are depicted tend to be valued as healthy. Large-scale art projects have a positive effect on the psychological well-being of people.

These are the most important conclusions of the BETER Consortium after three months of research concerning the relationship between art and health in the hospital MCH Westeinde in The Hague. The research question of BETER, the art of health was: does art have a positive effect on people's health? After extensive preparation and in close consultation with scientists, artists and healthcare professionals, a research exposition was realized, in which an attempt was made to answer the research question through a number of different experiments and studies.

BETER Physiological research

BETER conducted a study to measure physiological response of subjects who were looking at art and placebo art. Subjects were placed in a wheelchair, and exposed to a number of diverse artworks and placebo artworks while connected to a device which measures their respiratory rate, perspiration, heart rate, tension in the facial muscles ('laughing muscles') and body temperature. The results of the research showed that the respiratory rate, body temperature and heart rate of subjects who state that they make art themselves decrease significantly lower when

PROJECT
FYSIOLOGISCH ONDERZOEK
NEUROLOGISCH ONDERZOEK
PLACEBO-ONDERZOEK
WELZIJNSONDERZOEK
TUISSONDERZOEK
KUNSTBOUWTE

Uit de resultaten van dit onderzoek bleek dat de huidgeleiding/zweetsecretie significant meer daalde tijdens het kijken naar kunst dan tijdens het kijken naar placebokunst bij mensen die zelf kunst maken. Deze daling is een indicatie van ontspanning. Hetzelfde effect werd gevonden voor huidtemperatuur en hartslag. Kunst lijkt dus voor mensen die zelf kunst maken een rustgevender effect te hebben dan placebokunst.

BETER Neurologisch onderzoek

In samenwerking met het Hersencentrum onderzocht het BETER Consortium de invloed van kunst op hersenactiviteit. Op een laagdrempelige manier werd de hypothese onderzocht dat kijken naar kunst zorgt voor een toename in de hoeveelheid *thèta*-activiteit in het centraal-frontale gedeelte van de neocortex. De veronderstelling was dat de *thèta*-activiteit toeneemt wanneer een persoon betrokken is in een creatief proces, of zich bezighoudt met het uitvoeren van een moeilijke taak. Proefpersonen kregen steeds twee reeksen met beelden te zien; een reeks kunstbeelden en een reeks placebokunstbeelden. Met een EEG-meting werd de *thèta*-activiteit gemeten. De hoeveelheid *thèta*-activiteit beïnvloedde de snelheid van de reeksen: als er weinig *thèta*-activiteit was stopte de reeks beelden met afspelen. Dit leidde tot een onmiddellijk onderzoeksresultaat: het verschil in tijdsduur dat het bekijken van de filmpjes door de proefpersonen in beslag nam. De laagdrempeligheid van de onderzoeksopzet had tot gevolg dat er geen significante resultaten werden behaald die de hypothese konden ondersteunen of weerspreken. De meetapparatuur werd nog te grof bevonden voor het meten van eventuele subtiele verschillen. De invloed die de omgeving op het functioneren van de mens heeft is echter duidelijk, en met een grondiger onderzoeksopzet kan deze in de toekomst meetbaar gemaakt worden.

BETER Welzijnsonderzoeken

Het BETER Consortium heeft ook onderzoek gedaan naar het effect van kunst op patiënten tijdens hun behandeling op diverse afdelingen van het ziekenhuis. Op de afdeling Radiotherapie werd het effect van kunst op de subjectieve beleving van een bestralingsbehandeling onderzocht. Hiervoor werden drie verschillende bestralingsruimtes gebruikt: in ruimte 1 werden kunstwerken opgehangen, in ruimte 2 werden placebo's opgehangen, en in ruimte 3 (de controlegroep) werden lege doeken opgehangen. Patiënten die een behandeling ondergingen vulden vragenlijsten in over hun gevoelens voor en na de behandeling. Hen werd ook gevraagd een oordeel te geven over de uitstraling van de bestralingsruimte en de gebruikte schilderijen. De

they are looking at a work of art than when they are looking at a placebo for art. This indicates that subjects who make art themselves experience physical relaxation when they look at art.

BETER Neurological research

In cooperation with Hersencentrum, BETER conducted research into the effect of art on a person's brain activity. In a simple and accessible setup, the hypothesis was tested that looking at art increases one's theta activity in the central and frontal part of the neocortex. The idea was that theta activity in the brain increases when a person engages in a creative process. Subjects were exposed to two series of images: one consisting of artistic images, one consisting of placebos. An EEG device measured theta activity; the more measured theta activity meant that the series of images would play faster.

Because of the simplicity of its design, the study produced no significant results. The measuring equipment proved to be insufficiently accurate to measure potential subtle differences between the response to art and placebo art. However, the influence of a person's surroundings on his or her well-being is evident, and a research setup with a more precise design will undoubtedly be capable to measure this in the future.

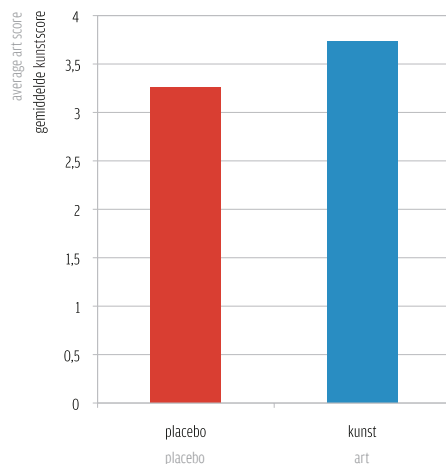
BETER Welfare research

In different hospital spaces a study was conducted to see if art could have an effect on patients during their treatment. In the Radiology Department, the effect of art on the experience of a radiation therapy was studied. Three radiation rooms were used for this study. In one room an artwork was displayed, in another a placebo artwork. In a third room an empty canvas was placed (control group).

Patients filled out a questionnaire before and after their treatment. The results did not show a positive effect of art on the patients' experience of the treatment. Neither the placebos nor the artworks had an effect on the patients' evaluations. A majority of the patients did indicate that they liked images of nature.

The same study was done in the electromyography room, where patients undergo painful treatments. The same conditions were tested: art, placebo art and control group. The results of this study showed that patients who did not notice any art in the room experienced more feelings of sadness than the patients who did notice an artwork or a placebo artwork. Patients who did not notice any artworks also gave an overall

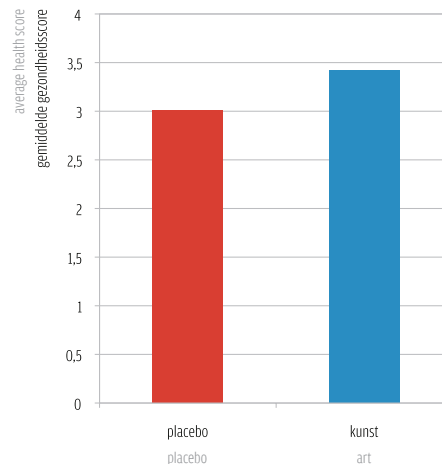
Kunstscore Art score



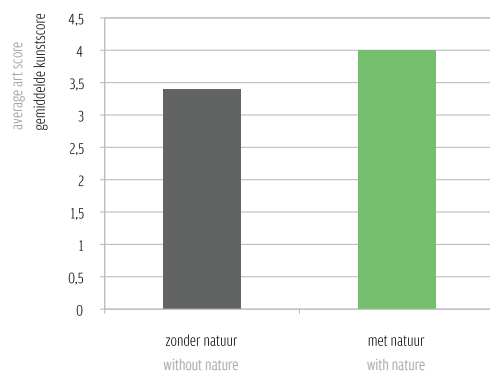
Zowel op gemiddelde gezondheidsscore als gemiddelde kunstscore scoort kunst significant hoger (beide $p < 0,001$) dan placebo.

Art score as well as health score is significantly higher for real art than it is for placebo art ($p < 0,001$ for both)

Gezondheidsscore Health score



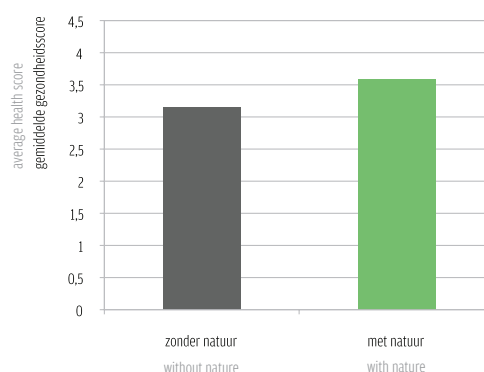
Kunstscore Art score



Er is een significant verschil gevonden ($p = 0,011$) op gemiddelde kunstscore tussen werken die natuur bevatten en werken die geen natuur bevatten (between-subject). Werken met natuur (gemiddelde score 4,00) worden gemiddeld als 'kunstiger' beschouwd dan werken zonder natuur (3,39).

A significant difference was found ($p = 0,011$) between the average art score for works which contained natural elements and the score for works without natural elements (between-subject). Works with natural elements (average score 4,00) are seen as 'artier' than works without nature (3,39).

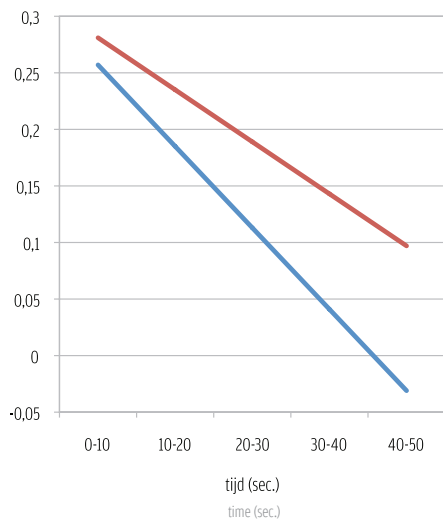
Gezondheidsscore Health score



Er is een significant verschil gevonden ($p = 0,037$) op gemiddelde gezondheidsscore tussen werken die natuur bevatten en werken die geen natuur bevatten (between-subject). Werken met natuur (gemiddelde score 3,58) worden gemiddeld als gezonder beschouwd dan werken zonder natuur (3,15).

A significant difference was found ($p = 0,037$) between the average health score for works which contained natural elements and the score for works without natural elements (between-subject). Works with natural elements (average score 3,58) are seen as healthier than works without nature (3,15).

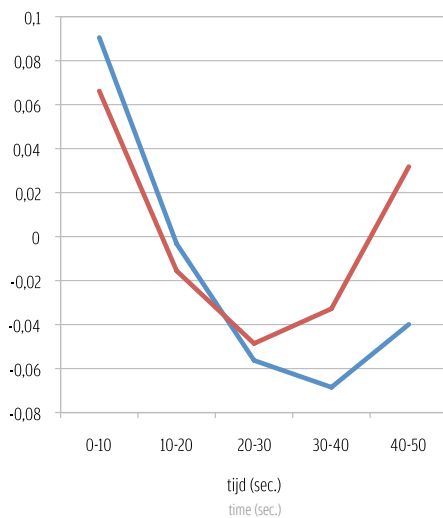
Huidgeleiding *Perspiration*



Een afname in huidgeleiding duidt op meer ontspanning. Op basis van deze grafiek lijkt men meer te ontspannen bij kunst dan bij placebo's. Dit verschil is echter niet significant.

A decrease in perspiration is an indication of relaxation. This graph indicates that looking at art relaxes more than looking at a placebo. However, the difference found was not significant.

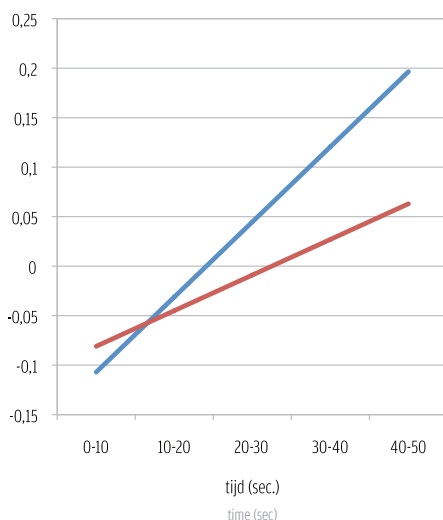
Hartslag *Heart rate*



Een afname van de hartslag duidt op meer ontspanning. Op basis van deze grafiek lijkt men meer te ontspannen bij kunst dan bij placebo's. Dit verschil is echter niet significant.

A decrease of the heart rate is an indication of relaxation. This graph indicates that looking at art relaxes more than looking at a placebo. However, the difference found was not significant.

Huidtemperatuur *Skin temperature*



Een toename van huidtemperatuur duidt op meer ontspanning. Op basis van deze grafiek lijkt men meer te ontspannen bij kunst dan bij placebo's. Dit verschil is echter niet significant.

A decrease in skin temperature is an indication of relaxation. This graph indicates that looking at art relaxes more than looking at a placebo. However, the difference found was not significant.

— kunst art
— placebo placebo

resultaten gaven geen aanleiding om te veronderstellen dat de blootstelling aan kunst een effect heeft op de gevoelens die patiënten ervaren na de behandeling in de bestralingsruimte. Noch de placebo's, noch de kunstwerken hadden een effect op de evaluatie van de patiënten. Wel gaf de meerderheid van de patiënten aan een voorkeur te hebben voor afbeeldingen uit de natuur.

Een ander onderzoek naar de invloed van kunst op patiënten werd uitgevoerd in de elektromyografie-ruimte, waar patiënten een pijnlijke behandeling ondergaan. Net als op de afdeling Radiotherapie werd hier gekeken of de aanwezigheid van kunst of placebokunst invloed had op de evaluatie van de behandeling door de patiënt. Ook hier werden drie condities getest: kunst, placebokunst en blanco canvassen.

Uit de resultaten van dit onderzoek bleek dat de patiënten die aangaven dat ze geen werken in de kamer hadden zien hangen zich droeviger voelden dan de patiënten die wel een kunst- of placebokunstwerk hadden gezien. Patiënten die geen werken gezien hadden beoordeelden de ruimte in zijn algemeenheid als minder mooi. Ook werden er aanwijzingen gevonden dat patiënten de echte kunstwerken als aangener er voerden dan de placebokunstwerken. Net als op de afdeling Radiotherapie gaf het grootste deel van de patiënten aan een voorkeur te hebben voor natuurbeelden.

Het onderzoek naar het effect van kunst op patiënten tijdens de behandeling werd ook uitgevoerd in de Oogpolikliniek, in het Slaapcentrum en op de afdeling voor haemodialyse. Bij deze afdelingen waren er te weinig data om te kunnen spreken van een representatief onderzoek. Uit de antwoorden op de open vragen van de ingevulde enquêtes kon wel een indruk worden verkregen van de patiëntervaringen van het onderzoek. Patiënten bleken het contact met de behandelend arts als goed te beoordelen. Men gaf aan het ziekenhuis te vertrouwen en zich er op zijn gemak te voelen. De onderzoeksruimte werd daarentegen minder gunstig beoordeeld. Uit de antwoorden op de open vragen blijkt dat er een specifieke behoefte was aan 'plezierige' kunst in de ruimte, waarbij termen als kleurrijk, vrolijk en figuratief gebruikt werden om deze te omschrijven.

BETER Kunstroute

Door de gangen van het ziekenhuis zette het BETER Consortium een kunstroute uit, waarbij in totaal 58 werken tentoongesteld werden. Van deze werken was er een aantal aangemerkt als kunst en een aantal als placebokunst. Ook was van elk werk bekend of er natuur in voorkwam of niet. Bezo-

more negative evaluation of their treatment. There was some indication that patients liked real artworks better than placebos. The patients again indicated that they preferred works which depicted nature, as was the case in the radiotherapy research.

An identical study on the effect of art on patients during their treatment was conducted in the eye clinic in the sleep center (where patients with sleep disorders are treated) and in the rooms for haemodialysis. These three studies did not produce enough data to be considered representative. However, the answers to the open questions of the questionnaire did provide impressions of the experience of the treatment by the patients. In general, patients were positive about their doctors. They indicated that they trusted the hospital and felt comfortable while being treated. The rooms for treatment were evaluated less positive, however. The answers to the open questions show a demand for 'pleasant' art. Qualifications like 'colourful', 'cheerful' and 'decorative' were used to specify this the desired art.

BETER Art route

BETER arranged an art walk through the public spaces of the hospital, displaying 58 works along the route. Some were real artworks, some were placebos. The presence or absence of natural elements in the work was monitored.

The map of the art walk included a form on which visitors could fill in whether they considered an artwork to be a piece of art or not, and whether they thought the work had a positive influence on their health.

The collected data show that people, regardless of their education, age or gender, recognized real artworks significantly more often as art than they recognized placebos as art. Works that received a higher art score also received a higher health score. The presence of natural elements had a significant positive effect on the health score of a work. Real artworks were assessed healthier than placebos.

BETER Home research

To measure potential long-term health effects of exposure to art, an experimental home research has been conducted. A group of volunteers received an artwork or a placebo for art. They were asked to display it prominently in their homes or at their offices, and observe the work attentively on a daily basis. The volunteers were asked to fill out a weekly questionnaire about their mental health. The results indicate that the real artworks

kers van BETER vulden tijdens het lopen van de kunstroute formulieren in waarop zij bij elk werk konden invullen of zij het als kunst beschouwden, en of zij vonden dat het werk een positieve invloed had op hun gezondheid. Uit de verzamelde data van de kunstroute bleek dat mensen, ongeacht hun opleidingsniveau, leeftijd of geslacht, kunstwerken significant vaker als kunst inschatten dan zij placebokunst als kunst inschatten. Ook gold dat werken met een hogere kunstscore vaak een hogere gezondheidsscore kregen. De aanwezigheid van natuur in de kunstwerken had een significant effect op de gezondheidsscore van het werk. Tevens werden kunstwerken gemiddeld als significant gezonder ingeschat dan placebokunstwerken.

BETER Thuisonderzoek

Om de effecten van kunst op de gezondheid op de langere termijn te meten heeft het BETER Consortium een thuisonderzoek opgezet. Een groep proefpersonen kreeg een kunstwerk of placebokunstwerk thuisgestuurd met de opdracht om het een prominente plek te geven en het werk dagelijks goed in zich op te nemen. De proefpersonen vulden wekelijks een vragenlijst in over hun psychische gezondheid. Zo kon inzicht worden verkregen in de toestand van de persoon over een langere periode. Uit de resultaten kan worden opgemaakt dat de kunstwerken een positievere invloed op de gezondheid hebben gehad dan de placebowerken.

BETER Placebo-onderzoek

Teneinde de invloed te meten van de aanwezigheid van het BETER Consortium op de psychische gezondheid van de mensen in het ziekenhuis, heeft het BETER Consortium een placebo-onderzoek verricht. De psychische gezondheid van mensen in het ziekenhuis werd gemeten aan de hand van vragenlijsten die zij zelf invulden. Hun psychische gezondheid werd gemeten in drie verschillende periodes: twee weken voorafgaand aan de expositie, tijdens de expositie, en twee weken na het afbreken van de expositie. Uit de resultaten bleek dat de aanwezigheid van BETER Consortium een positief effect had op de psychische gezondheid van mensen.

BETER Conclusie

Hoewel niet alle onderzoeken significante resultaten opleverden, wijst het merendeel van de onderzoeken erop dat kunst een positieve invloed kan hebben op de gezondheid. De relatie tussen kunst en gezondheid werd nog niet eerder op deze manier bekeken. Wellicht dat in de toekomst andere partijen zich bezig zullen houden met de relatie tussen kunst en gezondheid, en zullen kunnen voortborduren op de onderzoeksresultaten van BETER.

had a more positive influence on their health than the placebos for art did.

BETER Placebo research

A placebo study was designed to measure the effect of the presence of the BETER Consortium on the mental health of the people in the hospital. Through questionnaires their mental health was measured in three periods: two weeks before the build-up of the BETER exposition, during the BETER exposition, and two weeks after the break-down of the BETER exposition. The results showed that the presence of the BETER Consortium had a positive effect on the mental health of the people in the hospital.

BETER Conclusion

Although not all research studies provided significant results, the greater part of the test results point towards a positive influence of art on health. The relationship between art and health has not been examined this way before. We hope that others who are interested in the relationship between art and health can be inspired by this research project, and will be able to build on its results in the future.

The BETER research project was not solely motivated by the hope to obtain scientific results. An important point of departure of the project has been the desire to question the problematic assumption that art can be measured in the first place. Art is a *multi-interpretable* concept, and a potential healing effect of art is not easily captured in numbers. The question 'Can one measure art?' was therefore essential to this project. This question can be approached from different perspectives. Does one take the perspective of the artist, or the perspective of the spectator? BETER combined both. The artists determined the art works and placebo's for art for the exposition, and the spectators judged the (placebo's for) art on their own terms.

As difficult as the demarcation of art is the definition of health. Although people often assume differently, the best and scientifically most valid way of measuring a person's health is to simply ask the person how he or she feels. The state of a person's health is decided by a combination of physical and mental factors, and current technology is not able to measure the balance of these factors accurately yet. In addition to the conclusion that art is healthy, BETER wants to emphasize that both art and health are very subjective concepts. Both notions do not allow for generally applicable definitions at present, and are hard to express in numbers. We hope

Het wetenschappelijke experiment was niet het enige uitgangspunt voor het BETER Consortium om de onderzoeksexpositie op te zetten. Een andere belangrijke aanleiding voor de expositie was de problematiek rondom de meetbaarheid van kunst en de meetbaarheid van gezondheid. Kunst is een veelomvattend begrip, en een veronderstelde helende werking van kunst laat zich niet zomaar in cijfers vatten. De vraag ‘Kun je kunst überhaupt meetbaar maken?’ was voor dit project daarom ook essentieel. Bij het beantwoorden van deze vraag zijn verschillende perspectieven mogelijk; neem je het perspectief van de kunstenaar of neem je het perspectief van de toeschouwer? BETER heeft de twee perspectieven gecombineerd door de kunstenaars te laten bepalen wat (placebo)kunst is, en door de toeschouwers op hun beurt uit te nodigen deze (placebo)werken te beoordelen.

Even ongrijpbaar als het begrip kunst is de term gezondheid. Hoewel vaak anders gedacht wordt, blijkt de beste en wetenschappelijkste manier om iemands gezondheid te meten nog altijd door te vragen hoe het met hem of haar gaat. Iemands gezondheid wordt bepaald door een combinatie van fysieke en mentale factoren, en met de huidige stand van de techniek is het nog niet mogelijk om hier een accurate meting van te maken. Bij het presenteren van de conclusie dat kunst goed is voor de gezondheid wil het BETER Consortium daarom benadrukken dat zowel kunst als gezondheid zeer subjectieve termen zijn; voor de begrippen staan geen algemeen geldende definities vast en ze zijn moeilijk in cijfers uit te drukken. Het BETER Consortium hoopt discussies over dit thema met dit onderzoek aan te wakkeren.

Graag legt het BETER Consortium de nadruk op de eigen verantwoordelijkheid bij het bepalen van gezondheid en bij het bepalen van wat helende kunst is. Wanneer een expert u probeert wijs te maken dat een specifiek canvas een prachtig kunstwerk is (al dan niet met veronderstelde helende krachten), laat u dan niets wijsmaken en ga op uw eigen gevoel af. Bedenk wat u belangrijk vindt. Wanneer u wordt verteld dat u ziek bent, ga dan eerst bij uzelf na hoe u zich voelt. Bent u echt ziek? Wat kunt u er zelf aan doen? Natuurlijk is het logisch dat behandeling de beste optie is wanneer een röntgenfoto aantoont dat uw been gebroken is. Maar wanneer u obscure medicijnen krijgt voorgeschreven waarvan de lijst met mogelijke bijwerkingen u meer beangstigt dan het ziektebeeld zelf, is het allicht zaak om uzelf eens de vraag te stellen:

‘Hoe gaat het eigenlijk echt met me?’

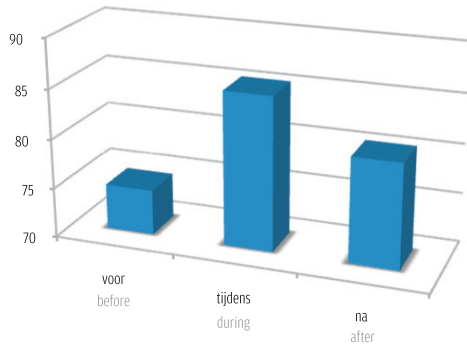
that our research will lead to more discussions concerning these matters.

The BETER Consortium wants to emphasize the importance of acknowledging a person’s individual responsibility in judging what kind of art could potentially be healthy for him or her, and in evaluating the general condition of his or her mind and body. When an expert tries to convince you of the beauty of a certain artwork (with or without potential healing qualities), don’t let the expert’s opinion overrule your own judgment, and try to think of what you find important in art yourself. When someone tells you that you are sick, check for yourself: how do I feel? Am I really sick? What can I do myself? You should obviously be treated when an x-ray shows that your leg is broken. But when a doctor prescribes you some obscure drug with side effects that sound worse than the actual illness it is supposed to cure, it might be appropriate to first ask yourself:

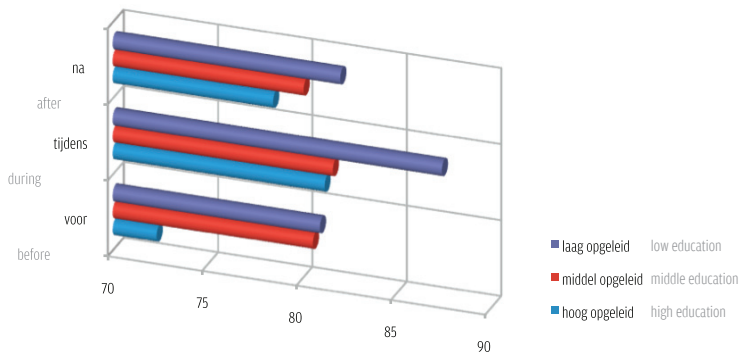
‘How am I actually feeling?’

Placebo-*onderzoek* Placebo *research*

Totale gezondheidsscore *Total health score*



Gezondheidsscore naar opleiding *Health score and education*



Gezondheidsscore naar *Health score and frequency of* zorgbezoek *health care institution visits*

