



Planten verhogen de productiviteit bij creatief werk

Resultaten van een laboratoriumexperiment

John Klein Hesselink (TNO Kwaliteit van Leven)

Bert van Duijn (Fytagoras BV)

Sandra van Bergen (Fytagoras BV)

Madelon van Hooff (TNO Kwaliteit van Leven)

Eric Cornelissen (TNO Bouw en Ondergrond)

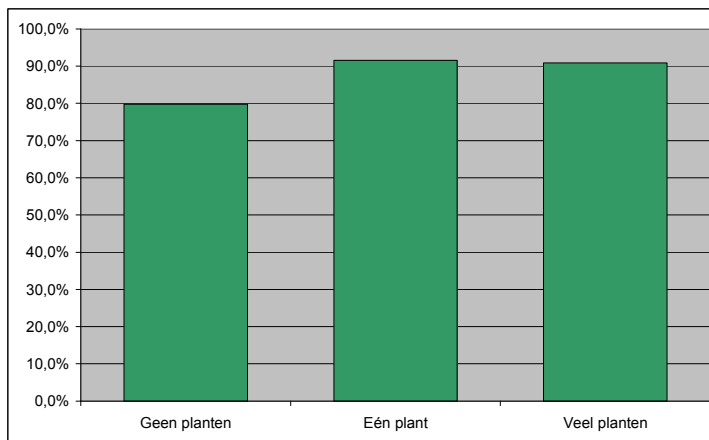
De gunstige invloed van planten in werksituaties op de gezondheid, het welbevinden en de productiviteit van werknemers is al veelvuldig door middel van onderzoek vastgesteld. Vooral de laatste vijftien jaar is dit onderzoek in opkomst, waarbij er zowel experimenten in het veld als in laboratoriumsituaties zijn uitgevoerd. Met veldexperimenten is vooral aangetoond dat het plaatsten van planten in werksituaties gepaard gaat met verbeteringen van de gezondheid en het welbevinden van werknemers (Klein Hesselink e.a., 2005). Een belangrijke vraag is echter of deze verbeteringen ook leiden tot verbeteringen in de productiviteit van werknemers. Dit laatste type onderzoek is vooral uitgevoerd door middel van laboratoriumexperimenten. Vooral Japans onderzoek van Shibata & Suzuki (2001; 2002; 2004) geeft aan dat er sprake is van een verbetering van de productiviteit bij de uitvoering van creatieve taken, maar niet bij productietaken. De gedachte hierachter is dat het effect van planten op de mens vooral *herstellend* van aard is. Dit effect is zowel preventief als curatief, dat wil zeggen dat men door planten op het werk minder vermoeid raakt en bij vermoeidheid eerder herstelt. De aanwezigheid van planten op de werkplek heeft daardoor vooral een gunstig effect als het gaat om creatief werk (dienstverlening, etc.), waar een ontspannen houding bijdraagt aan het bedenken van oplossingen, maar niet op de uitvoering van productiewerk (fabrieken, werkplaatsen, etc). Voor dit laatste type werk is het nodig dat men gefocust is op de productiehandelingen en de planten vaak niet eens opmerkt. In deze situaties kunnen planten echter wel tot herstel bijdragen als men ze bijvoorbeeld plaatst in algemene ruimtes waar men zich kan ontspannen, zoals het bedrijfsrestaurant.

In juni 2007 is bij TNO Kwaliteit van Leven te Leiden (Fytagoras BV), in opdracht van het Productschap Tuinbouw en in samenwerking met de Vakgroep Interieurbeplanting van de VHG, een laboratorium experiment gehouden om de invloed van planten op de productiviteit vast te stellen. Daarvoor hebben 48 proefpersonen (studenten van 18 tot en met 28 jaar) twee soorten taken uitgevoerd: productietaken waarbij de letters f en t in een aantal teksten zijn gemarkeerd en creatieve taken waarbij zoveel mogelijk associaties bij een aantal woorden zijn bedacht. Het onderzoek is uitgevoerd in een kamer zonder planten, een kamer met één groene plant van ongeveer anderhalve meter hoog en een kamer met een aantal grote groene en bloeiende planten. Tevens is gebruik gemaakt van een placebo conditie om de resultaten van het onderzoek wetenschappelijk te onderbouwen. De planten zijn geplaatst in het directe zicht van de proefpersonen. Iedere proefpersoon voerde drie keer een half uur lang en afwisselend een combinatie van productietaken en creatieve taken uit in drie kamers (condi-

ties). Kamers en taken zijn steeds op basis van toeval aan de proefpersonen toegewezen. Gemeten zijn de aantallen en percentages (correcte) regels en associaties.

Overall effect

De analyses geven aan dat het percentage associaties dat men goed uitvoert in de kamers met planten significant hoger is dan in de kamers zonder planten ($p=0,019$). Afbeelding 1 geeft de verschillende percentages per kamer. Het verschil tussen de kamer zonder planten met de kamer met één plant is significant ($p=0,021$) en het verschil tussen de kamer zonder planten met de kamer met veel planten is eveneens significant ($p=0,036$). Er zijn geen verschillen gevonden bij de uitvoering van productietaken en ook de placeboconditie had geen invloed.



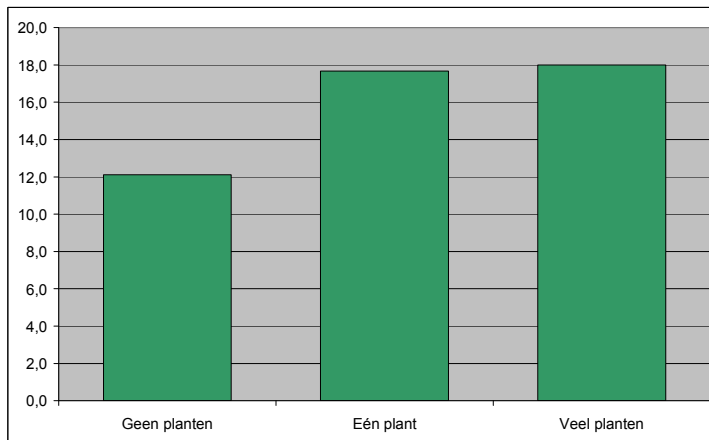
Afbeelding 1: Gemiddeld percentage goede associaties bij creatieve taken

Effecten bij deelgroepen

Extra onderdeel van het experiment was dat de proefpersonen voorafgaand aan de uitvoering van de experimenten een vragenlijst invulden met gegevens over zichzelf, de studie en eventuele bijbanen. Het blijkt dan dat de conditie van de proefpersonen, zoals die gemeten is met de vragenlijst, een rol speelt bij de uitvoering van de taken en de aanwezigheid van planten in de kamer. Ook hier werd de relatie gevonden bij het uitvoeren van de creatieve taken en niet bij het uitvoeren van de productietaken. De gevonden relaties worden hierna toegelicht.

Fysieke vermoeidheid

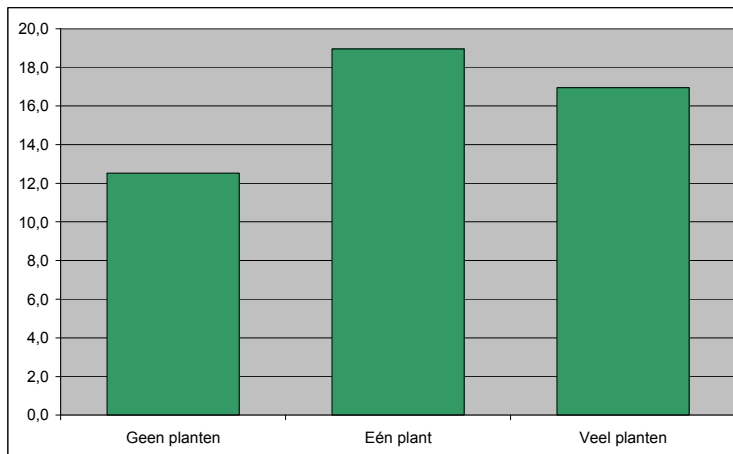
Bij het invullen van de vragenlijst, is een aantal vragen over fysieke vermoeidheid beantwoord. Op basis daarvan zijn de proefpersonen ingedeeld in een groep die wel en een groep die geen fysieke vermoeidheid aangeeft. Het effect van de planten speelt vooral een rol bij de studenten met een hoge score voor fysieke vermoeidheid. Afbeelding 2 geeft de gemiddelde aantallen goede associaties per kamer voor deze groep. De afbeelding laat weer zien dat de proefpersonen in de kamers met de planten meer goede associaties maken dan de proefpersonen in de lege kamer ($p=0,039$).



Afbeelding 2: Gemiddeld aantal goede associaties door proefpersonen met een hoge score voor fysieke vermoeidheid

Werkstress

De studenten die naast hun studie betaald werk verrichten, vulden een aantal vragen in over stress op het werk. Op basis van deze vragen is een werkstressscore berekend. Studenten met een hoge score voor stress op het werk hebben baat bij de aanwezigheid van planten in de kamer waar ze creatieve taken uitvoeren ($p=0,032$). Afbeelding 3 geeft de scores weer voor het aantal goede associaties, waarbij het interessant is om te zien dat het effect zich alleen voordoet in de kamer met één plant ($p=0,025$). De hogere score in de kamers met veel planten verschilt niet significant van de score in de kamer zonder planten ($p=0,289$).



Afbeelding 3: Gemiddeld aantal goede associaties door proefpersonen met een hoge score voor werkstress.

Uitkomsten van het onderzoek

Het onderzoek geeft aan dat de productiviteit bij creatieve taken beïnvloed wordt door de aanwezigheid van planten in de kamer waar de taken uitgevoerd worden. Daarnaast blijkt dat de uitvoering van creatieve taken niet verbetert naarmate er meer planten in de kamer staan. Nieuw is ook dat het herstellende effect van planten is onderzocht. Via het afzonderlijk analyseren van subgroepen van proefpersonen kwam duidelijk naar voren dat proefpersonen die lichamelijke vermoeidheid en/of werkstress aangeven op een vragenlijst, doorgaans hogere scores hebben op de uitvoering van creatieve taken in de kamers met planten. Het zijn dus vooral deze groepen die baat hebben bij het plaatsen van planten op de werkplek.

Betekenis voor de werksituatie

In het experiment is geprobeerd om met de creatieve taken en de productietaken het werk in arbeidsorganisaties zoveel mogelijk na te bootsen. Vertaald naar de werksituatie betekenen de uitkomsten van het experiment dat men bij creatief werk baat heeft bij de aanwezigheid van planten in de werkomgeving. Het plaatsen van planten in werkomgevingen waar productiewerk verricht wordt verhoogt de productiviteit van de medewerkers niet.

Conclusie

Het plaatsen van planten op de werkplek heeft naast de al eerder aangetoonde gunstige effecten op gezondheid en welzijn dus ook een aantoonbaar gunstig effect op de productiviteit bij creatief werk. Schematisch kunnen de resultaten van het onderzoek als volgt gepresenteerd worden.

Effect van planten op de werkplek op productiviteit

	Productiewerk	Creatief werk
Werkplek zonder plant	0	0
Werkplek met één grote plant	0	++
Werkplek met meerdere planten	0	+

0 = geen effect; + = effect; ++ = groter effect

Voor meer informatie kan contact opgenomen worden met TNO, John Klein Hesselink (023-5549459 / e-mail john.kleinhesselink@tno.nl) of met de VHG, Mariken Broekhoven (telefoon 030-6595643/06-13872423 / e-mail: m.broekhoven@vhg.org).