Effectiviteit van maatregelen

Nr. 2018/14E, Den Haag 26 juni 2018

Achtergronddocument bij:

Gezondheid en langer doorwerken

Nr. 2018/14, Den Haag 26 juni 2018

Gezondheidsraad

inhoud

01 Inleiding 3

02 Werkwijze 3

2.1 Criteria voor selectie van relevante literatuur 3

2.2 Analyse 5

03 Resultaten interventieonderzoeken bij oudere werkenden 7

3.1 Effectiviteit in het algemeen 7

3.2 Effectiviteit naar doelgroep 12

3.3 Effectiviteit naar type maatregel 12

04 Resultaten interventieonderzoeken bij alle werkenden, ongeacht leeftijd 13

Literatuur 16

Bijlage 22

A beslisboom voor het trekken van conclusies 23

01 inleiding

Bij oudere werkenden is een achttal interventieonderzoeken beschikbaar naar maatregelen die de inzetbaarheid beogen te ondersteunen. Deze maatregelen zijn uitgevoerd op individueel niveau en op organisatie-niveau. Daaruit blijkt, alles overziend, dat deze maatregelen overwegend gunstige effecten hebben op de inzetbaarheid van oudere werkenden, maar dat die effecten overwegend klein zijn. Dat beeld wordt bevestigd in interventieonderzoek onder de werkende bevolking ongeacht de leeftijd. Het is echter niet goed duidelijk welke maatregelen voor wie op welk moment in het arbeidsleven effectief zijn. Ook is niet duidelijk of voor laagopgeleide (oudere) werkenden specifieke maatregelen nodig zijn om de inzetbaarheid te ondersteunen en welke dat dan zouden moeten zijn.

In dit achtergronddocument gaat de commissie in op de gehanteerde werkwijze (literatuurselectie, analyse, bepalen van bewijskracht) en op de uitkomsten van de geanalyseerde interventieonderzoeken. Bij het bepalen van de bewijskracht heeft de commissie hetzelfde beoordelingskader gehanteerd als bij het advies *Beweegrichtlijnen 2017*. Een schematische weergave van die zogenoemde beslisboom staat in de bijlage.

02 werkwijze

2.1 Criteria voor selectie van relevante literatuur

De commissie selecteerde relevante literatuur op basis van onder andere uitkomstmaat, onderzoekspopulatie en studietype. Ze hanteerde daarbij de volgende criteria voor inclusie en exclusie:

Onderzoeken werden geïncludeerd als:

- het minimaal één van de indicatoren van inzetbaarheid (herstelbehoefte, werkvermogen, ziekteverzuim, uitval uit werk) als uitkomstmaat beschreef;
- de maatregel in de algemeen werkende populatie was uitgevoerd (met andere woorden als er in het onderzoek geen selectie op gezondheid had plaatsgevonden) of in een werkende populatie met beginnende, lichte of matige gezondheidsproblemen, zoals depressieve klachten of rugklachten, of met een verhoogd risico op een verminderde gezondheid;
- het om een RCT ging (inclusief cluster RCT en stepped wedge RCT);
- het om een Engelstalige publicatie ging in een wetenschappelijk tijdschrift die *peer review* heeft ondergaan.

Onderzoeken werden geëxcludeerd als:

- de maatregel in een populatie was uitgevoerd die bij aanvang al verzuimde door ziekte of om andere redenen niet werkte;
- alleen in een populatie was uitgevoerd die bestond uit werkenden die lijden aan een specifieke ziekte;
- het onderzoek alleen een per-protocol analyse uitvoerde;
- de methodologie van het onderzoek onduidelijk was;
- de populatie uit studenten bestond;
- het om een protocol/design publicatie ging;
- de maatregel farmacotherapeutisch van aard was, of
- in een klinische setting plaatsvond.

Bij voorkeur gebruikt de commissie systematische overzichtsartikelen waarin de resultaten van RCT's zijn samengevat.

2.1.1 Systematische overzichtsartikelen

De commissie heeft 7 overzichtsartikelen geïdentificeerd over maatregelen om langer doorwerken te ondersteunen. Het gaat om 4 *umbrella reviews*[1-4] en 3 afzonderlijke reviews bij oudere werkenden.[5-7] Binnen en tussen de onderzoeken uit de overzichtsartikelen is grote variatie in onderzoekspopulaties, uitkomstmaten en geïncludeerde studietypen. Daardoor was de overeenkomst met de criteria van de commissie beperkt en was het niet mogelijk aan de hand van de voorgenomen werkwijze conclusies te trekken op basis van deze overzichtsartikelen. Wel zijn ze gebruikt als bron van oorspronkelijke RCT's.

2.1.2 Oorspronkelijke RCT's

De commissie is vervolgens op zoek gegaan naar oorspronkelijke RCT's. Daarvoor heeft ze de 7 overzichtsartikelen en een eigen zoekstrategie als bron gebruikt.

Zoekstrategie

De eigen zoekstrategie is uitgevoerd over een periode van 2012-2017, met de veronderstelling dat eerdere studies zijn opgenomen in de gevonden reviews. De zoektermen die gebruikt zijn bij het opstellen van de AKC bibliotheek[8] zijn daarvoor als uitgangspunt genomen en naar behoefte aangepast, zie kader.

Zoektermen

Langer doorwerken

("need for recovery"[All Fields] OR workability[All Fields] OR "work ability"[All Fields] OR "work functioning"[All Fields] OR "sick leave"[MeSH Terms] OR (sick[All Fields] AND leave[All Fields]) OR "sick leave"[All Fields] OR absenteeism[MeSH Terms] OR absenteeism[All Fields] OR "sickness absence"[All Fields] OR "work participation"[All Fields] OR "work disability"[All Fields] OR "unemployment"[All Fields] OR "early retirement"[All Fields] OR "disability pension"[All Fields] OR "disability benefit"[All Fields]) NOT "return to work"

Randomized controlled trails

"randomized controlled trial"[pt] OR "controlled clinical trial"[pt] OR randomized[tiab] OR placebo[tiab] OR "clinical trials as topic"[MeSH:noexp] OR randomly[tiab] OR trial[ti] OR evaluation studies[publication type] OR "intervention studies"[MeSH Terms] OR intervention studies[All Fields]

Limits

2012:2017[dp] AND English[lang]

2.1.3 Artikelen geschikt voor analyse

In totaal werden er met de eigen zoekstrategie tot eind augustus 2017, 938 artikelen gevonden. Daarvan voldeden er 46 aan alle criteria voor inclusie. Uit de update tot eind december 2017 kwam nog 1 extra relevant artikel. Ruim een derde van de gevonden studies is in Nederland uitgevoerd.

Aanvullend op de 47 artikelen die met de eigen zoekstrategie werden gevonden, werden er uit de overzichtsartikelen nog 5 artikelen geselecteerd.[9-13] Daarnaast leverde de commissie zelf nog 3 artikelen aan, één daarvan is gepubliceerd in een proefschrift.[14-16] Dat bracht het totaal op 55 geschikte artikelen voor de analyse. In 9 geselecteerde artikelen[12,17-24] wordt niet expliciet genoemd welk type analyse is uitgevoerd: *intention-to-treat* op basis van *complete cases* of per-protocol. Omdat de commissie niet kan uitsluiten dat een *intention-to-treat* analyse is uitgevoerd, heeft zij deze artikelen wel geïncludeerd.

2.1.4 Focus op oudere werkenden

De commissie focust zich op de effecten van maatregelen bij oudere werkenden, hier gedefinieerd als werkenden van 40 jaar en ouder omdat deze leeftijdsgrens in veel interventieonderzoeken werd gehanteerd. Van de 55 geanalyseerde artikelen, gaan er 8 over deze doelgroep. Deze 8 artikelen beschrijven samen 7 maatregelen.

De overige 47 artikelen gaan over werkenden ongeacht de leeftijd en beschrijven samen 56 maatregelen. De commissie heeft deze RCT's globaal besproken, omdat ze na wilde gaan of de bevindingen voor oudere werkenden overeenkomen met die voor alle werkenden, ongeacht de leeftijd, en of RCT's bij alle werkenden nog andere inzichten opleveren.

2.2 Analyse

2.2.1 Bepalen van bewijskracht en effectgrootte

Van de 7 maatregelen die gericht zijn op oudere werkenden heeft de commissie de bewijskracht voor effectiviteit beoordeeld: hoe zeker is het dat de maatregelen effect hebben? Zij baseert zich daarbij op het *aantal* beschikbare onderzoeken, de *richting* van het effect en eventuele *heterogeniteit* in het effect en de onderzochte *populatie,* conform de werkwijze gehanteerd bij het advies *Beweegrichtlijnen 2017* (zie bijlage A voor een schematische weergave van het beoordelingskader).[25]

De commissie heeft ook de mate van effectiviteit beoordeeld: hoe groot is het effect? Omdat de maatregelen uitkomsten presenteren op de verschillende indicatoren van inzetbaarheid en eenzelfde indicator soms op verschillende manieren gemeten wordt, heeft de commissie waar mogelijk een algemene maat voor effectgrootte berekend: de Cohen's d. Bij de berekening van de Cohen's d is gebruik gemaakt van formule A.[26] De commissie heeft zich beperkt tot het berekenen van een effectgrootte van continue maten , zoals werkvermogen score en het aantal dagen ziekteverzuim. De interpretatie van de effectgrootte is weergegeven in tabel 1.

$$\text{Cohen's d} = \frac{\Delta M_i - \Delta M_c}{SD_{pooled}} \qquad SD_{pooled} = \sqrt{\frac{((N_i-1)SD_i^2 + (N_c-1)SD_c^2)}{N_i + N_c - 2}}$$

Formule A. Berekening van Cohen's d
i = interventie; c = controle; ΔM = verschil in gemiddelde tussen baseline en follow-up; SD = standaard deviatie; N = aantal deelnemers.

Tabel 1. Interpretatie van Cohen's d effectgrootte

Effect grootte	Cohen´s d
zeer groot	≥ 1,30
groot	0,80 tot 1,29
middelgroot	0,50 tot 0,79
klein	0,20 tot 0,49
geen/verwaarloosbaar	0 tot 0,19

Voor werkenden ongeacht leeftijd heeft de commissie alleen gekeken naar de richting en significantie van de gerapporteerde resultaten.

2.2.2 Subgroepanalyses

De commissie heeft eerst alle maatregelen bij oudere werkenden samen beoordeeld. Vervolgens heeft zij twee subgroepanalyses gedaan. Bij de eerste zijn de maatregelen ingedeeld naar type doelgroep (alle oudere werkenden (universeel) dan wel oudere werkenden met beginnende, lichte of matige gezondheidsproblemen of met een verhoogd risico op een verminderde gezondheid (selectief)). Bij de tweede subgroepanalyse zijn de maatregelen ingedeeld naar type maatregel (werk/werksituatie dan wel leefstijl dan).

Bij werkenden ongeacht leeftijd heeft de commissie alleen alle maatregelen samen beoordeeld en geen subgroep analyse gedaan.
Maatregelen op het gebied van *werk/werksituatie* proberen werkomstandigheden gunstig te veranderen om zo de gezondheid en/of de inzetbaarheid van deelnemers te verbeteren. Het kunnen bijvoorbeeld maatregelen zijn die er op gericht zijn ergonomisch werken te bevorderen, sociale steun op het werk te verbeteren, flexibel te werken, de fysieke werkomgeving zodanig in te richten dat men meer beweegt, of werknemers beter om te leren gaan met stress op het werk.
Maatregelen op het gebied van *leefstijl* proberen de leefstijl op een gunstige manier te beïnvloeden en zo de gezondheid en/of de inzetbaarheid te verbeteren. Denk bijvoorbeeld aan maatregelen waarbij deelnemers al dan niet onder begeleiding gaan sporten of bewegen, maar ook aan maatregelen die de ontspanning bevorderen zoals mindfulness.

2.2.3 Data extractie

Wanneer de effectiviteit van de maatregel op meerdere meetmomenten is vastgesteld in een onderzoek, heeft de commissie het effect van de maatregelen over alle meetmomenten gebruikt. Als dit overall effect niet is gepresenteerd in een artikel, heeft de commissie de richting en significantie van het effect op de verschillende meetmomenten bekeken. Kwamen die op alle momenten overeen, dan is het totale effect van de maatregel in die richting en met de betreffende mate van significantie opgenomen. Wanneer de richting op de verschillende meetmomenten

tegenstrijdig was kon de commissie geen uitspraak doen over de richting van het totale effect.

Wanneer een onderzoek meerdere maatregelen vergelijkt met een controlegroep, zijn de effecten van de maatregelen afzonderlijk meegenomen.

Onder de uitkomstmaat werkvermogen heeft de commissie zowel werkvermogen gemeten met de volledige *Work ability index* (WAI)-score meegenomen als werkvermogen gemeten met alleen de eerste dimensie van die vragenlijst. Wanneer ze allebei beschikbaar waren, is alleen de uitkomst op de volledige schaal meegenomen. Daarnaast zijn ook beperkingen in werkvermogen gemeten met de *Work Limitations Questionnaire* (WLQ) of de *work functioning questionnaire* (WFQ) meegenomen onder de uitkomstmaat werkvermogen. Wanneer een studie effecten rapporteerde op meerdere maten van ziekteverzuim (bijvoorbeeld duur, frequentie en percentage) of routes van uitval uit werk (bijvoorbeeld arbeidsongeschiktheid en vroegpensioen) zijn die effecten los van elkaar behandeld.

Omdat de onderzoeken in de algemene populatie op een hoger abstractieniveau zijn bekeken, heeft de commissie bij deze onderzoeken steeds alleen de resultaten van verzuimduur meegenomen wanneer er meerdere uitkomsten van ziekteverzuim gepresenteerd werden. Wanneer er meerdere type analyses zijn uitgevoerd, heeft de commissie alleen de resultaten van de *intention-to-treat* analyse gebruikt.

03 resultaten interventieonderzoeken bij oudere werkenden

De commissie heeft 8 artikelen geanalyseerd over de effectiviteit van 7 maatregelen gericht op oudere werkenden. In tabel 2 en 3 staan de interventieonderzoeken en de resultaten beschreven. Vervolgens gaat de commissie in op de effectiviteit van deze maatregelen in het algemeen en presenteert ze de resultaten van de subgroepanalyses naar doelgroep en type maatregel.

3.1 Effectiviteit in het algemeen

De 8 artikelen over de effectiviteit van deze 7 maatregelen beschrijven tezamen 19 effecten op de verschillende indicatoren van inzetbaarheid, zie tabel 4.[9,14,19,20,27-30] Met het oog op het aantal onderzoeken, de beperkte heterogeniteit (14 van de 19 beschreven effecten zijn gunstig) en effectgroottes die overwegend klein zijn (zie tabel 5), concludeert de commissie dat er sterk bewijs is dat er overwegend kleine, gunstige effecten zijn van maatregelen bij oudere werkenden.

Tabel 2. Beschrijving van geïncludeerde studies bij *alle* oudere werkenden, deelnemers niet geselecteerd op gezondheidsproblemen of -risico's (universele maatregelen)

Auteur (jaartal), land	Populatie (leeftijd), n, (n interventie, n controle)	Interventie en controle	Follow-up (duur interventie)	Uitkomst (primaire/ secundaire uitkomstmaat)	Meetmethode	Analyse	Uitkomst
Toppinen-Tanner (2016),[27] Finland	Werknemers uit 17 organisaties in de publieke en private sector (≥ 40 jaar actief geworven, maar ook aantal die jonger waren geïncludeerd, gemiddelde leeftijd 50 jaar), n=718 (n_i=369; n_c=349).	I: Towards successful seniority: 4 groepsworkshops van 4 uur gericht op loopbaanontwikkeling (o.a. vaardigheden en competenties benoemen, levenlang leren, omgaan met verandering, stress management). Gegeven door getrainde medewerker uit de eigen organisatie. C: literatuur over loopbaanontwikkeling en gezondheid.	24 mnd (1 á 2 wkn)	Ziekteverzuim (p)	Geregistreerd aantal dagen ziekteverzuim in het jaar voor interventie en maximaal 2 jaar na interventie. Op 5 manieren weergegeven: - Dagen verzuim - Aantal episodes - Aantal episodes < 4 dgn - Aantal episodes ≥ 4 dgn - Aantal episodes > 14 dgn.	Zero-Inflated Negative Binomial model gecorrigeerd voor baseline waarde van de uitkomst, leeftijd, geslacht en organisatie. Analyse uitgevoerd op populatie waarvan ziekteverzuim data mocht worden gebruikt n=684 (n_i=350; n_c=334).	Effectief in het verminderen van langere episodes (> 14 dgn) van verzuim (OR 0,53 (95%BI 0,35; 0,82)). Op alle overige maten van verzuim (duur (OR 0,86 95%BI 0,68; 1,09), frequentie (OR 1,06 95%BI 0,94; 1,21), frequentie van episodes < 4 dgn (OR 1,07 95%BI 0,93; 1,23), frequentie van episodes ≥ 4 dgn (OR 0,88 95%BI 0,72; 1,07)) werd geen significant effect van de interventie gevonden.
Strijk (2013),[28] Nederland	Werknemers uit twee academische ziekenhuizen (≥ 45 jaar), n=730 (n_i=367; n_c=363).	I: Vital@Work: folder over gezonde leefstijl, beweegprogramma wekelijks 3 x 45 min. (on)begeleide sessies (yoga en fitness), gratis fruit tijdens contactmomenten en 3 bezoeken aan vitaliteitscoach. C: folder over gezonde leefstijl.	12 mnd (6 mnd)	Ziekteverzuim (s)	Zelfgerapporteerd ziekteverzuim (j/n) (PRODISQ) tijdens de afgelopen 3 mnd.	Logistische regressie analyse gecorrigeerd voor baseline waarde van de uitkomst op *complete cases* n=500 (n_i=250; n_c=250) en sensitiviteitsanalyse met geïmputeerde data.	Geen significant effect van de interventie op ziekteverzuim na 6 of 12 mnd (OR 1,4 (95%BI 0,94; 2,00); OR 1,3 (95%BI 0,82-2,00)). Sensitiviteitsanalyse geeft zelfde beeld. Percentage verzuim (j): baseline I 25,6% vs. C 26,0; 6 mnd I 34% vs. C 27,2%; 12 mnd I 21,2% vs. C 17,2%.
Strijk (2012),[29] Nederland	Werknemers uit twee academische ziekenhuizen (≥ 45 jaar), n=730 (n_i=367; n_c=363).	I: Vital@Work: folder over gezonde leefstijl, beweegprogramma wekelijks 3 x 45 min (on)begeleide sessies (yoga en fitness), gratis fruit tijdens contactmomenten en 3 bezoeken aan vitaliteitscoach. C: folder over gezonde leefstijl.	6 mnd (6 mnd)	Herstelbehoefte (s)	VBBA (range 0-100), hogere score betekent hogere herstelbehoefte.	Lineaire regressie analyse gecorrigeerd voor baseline waarde van de uitkomst op *complete cases* n=575 (n_i=293; n_c=282) en sensitiviteitsanalyse met geïmputeerde data.	Effectief in verlagen herstelbehoefte (β -3,5 (95%BI -6,4; -0,54)). Sensitiviteitsanalyse geeft zelfde beeld.
De Boer (2004),[9] Nederland	Werknemers van een grote organisatie die elektronische apparatuur ontwikkelt en maakt die verwachtten niet door te kunnen werken tot de AOW-leeftijd (> 50 jaar), n=116 (n_i=61; n_c=55).	I: minimaal 3 bezoeken aan de bedrijfsarts waarbij een actieplan werd gemaakt met bijvoorbeeld noodzakelijke aanpassingen op het werk, consultatie van de leidinggevende en personeelsmanager van de deelnemer en verwijzing naar andere zorgprofessional als nodig. C: normale zorg (werknemer niet actief benaderd door bedrijfsarts, maar mocht wel op eigen initiatief naar bedrijfsarts).	24 mnd (6 mnd)	1) Werkvermogen (s)	1) WAI (range 7-49), hogere score betekent beter werkvermogen.	1) Herhaalde meting analyse met interactie effect van groep x tijd. 6mnd n=113 (n_i=61; n_c=52). 24mnd n=74 (n_i=40; n_c=34).	1) Na 6 mnd had I een significant hoger werkvermogen dan C (I 35,2 vs. C 30,7, p<0,001). Na 24 mnd was er geen verschil meer tussen de groepen (I 35,5 vs. C 34,4, ns). Resultaten van groep x tijd interactie worden niet expliciet gegeven. Geen significant verschil in WAI score op baseline (I 34,4 vs C 33,4).

	2) Ziekte-verzuim (s)	2) Aantal ziektedagen volgens registratie.	2) Mann-Whitney U test. 6 mnd n=92 (n_i=48; n_c=44). 24 mnd n=71 (n_i=40; n_c=31).	2) Na 6 mnd en 24 mnd waren er geen verschillen in dagen verzuim tussen I en C (6mnd: I 15,4 vs. C 21,4, p=0,23; 24 mnd: I 82,3 vs. C 107,8, p=0,47).
	3) Uitval uit werk via vroegpen-sioen (p) en arbeidsonge-schiktheid (s).	3) Vroegpensioen: pensioen voor 65 jr. arbeidsongeschikt: stoppen met werken omdat het gezondheidskundig niet meer kan.	3) Chi-kwadraat test. 24 mnd n=100 (ni=53; nc=47) Alle analyses uitgevoerd op *complete cases*. Non-response analyse gedaan.	3) Uitval uit werk niet bekeken op 6 mnd. Na 24 mnd waren er in I signifi-cant minder mensen met vroegpensioen dan in C (I 11% vs. C 28%, p=0,04) en er was geen significant verschil in mensen die arbeidsongeschikt waren geworden (I 6% vs. C 0%, ns). Non-response analyse wees uit dat de groep die na 24 mnd was uitgevallen op 6 mnd een slechter werkvermogen had dan degene die in de studie bleven. Non-response was in I en C gelijk-waardig.

n=aantal; n_i=aantal in interventiegroep; n_c=aantal in controlegroep; I=interventiegroep; C=controlegroep; p=primaire uitkomstmaat; s=secundaire uitkomstmaat; PRODISQ=productivity and disease questionnaire; VBBA=vragenlijst beleving en beoordeling van de arbeid; WAI=work ability Index; OR=odds ratio; BI=betrouwbaarheidsinterval

Tabel 3. Beschrijving van geïncludeerde studies bij oudere werkenden met beginnende, lichte of matige gezondheidsproblemen of met een verhoogd risico op een verminderde gezondheid (selectieve maatregelen)

Auteur (jaartal), land	Populatie (leef-tijd), n, (n interventie, n controle)	Interventie en controle	Follow-up (duur inter-ventie)	Uitkomst (primaire/ secundaire uitkomst-maat)	Meetmethode	Analyse	Uitkomst
Kouwen-hoven-Pasmooij (2017),[14] Nederland	Werknemers van defensie, politie en een universitair ziekenhuis met minimaal een verhoogd cardio-vasculair risico (≥ 40 jaar), n=491 (n_i=274; n_c=217).	I: *web-based* HRA met gepersonali-seerde terugkoppeling o.b.v. risicoprofiel en motivatie, nieuwsbrief met informatie over de interventie en gezonde leefstijl en motiverende paragraaf, 7 individuele coachingsessies met de bedrijfsarts o.b.v. *motivational interviewing*. C: *web-based* HRA met gepersonali-seerde terugkoppeling o.b.v. risicoprofiel, nieuwsbrief met informatie over de interventie en gezonde leefstijl.	12 mnd (n.g.)	1) Werk-vermogen (s) 2) Ziekte-verzuim (s)	1) WAI dimensie 1 (range 0-10) hogere score betekent beter werkvermogen. WLQ (0-100%) hoger percentage betekent een groter deel van de tijd beperkt in het uivoeren van werk door gezondheidsproblemen. 2) % mensen met ziekteverzuim van ≥ 10 dgn gemeten met WAI dimensie 5.	Mixed effect models met random intercept voor cluster (want cluster RCT) en gecorrigeerd voor leeftijd, geslacht, opleiding en baseline waarde van uitkomstmaat. Voor de analyses werd gebruik gemaakt van geïmputeerde data.	1) Geen significant effect van de interventie op werkvermogen na 6 en 12 mnd (gecorrigeerd verschil WAI score 0,08 (95%BI -0,19; 0,36) en -0,01 (95%BI -0,47; 0,46)); (gecorrigeerd verschil WLQ% -0,17 (95%BI -1,07; 0,73) en -0,44 (95%BI -1,80; 0,92)). 2) Geen significant effect van de interventie op ziekteverzuim op 6 en 12 mnd ((I vs. C) 1,6% reductie in verzuim (95%BI -7,0; 5,2) en 7,2% reductie in verzuim (95%BI -15,5; 1,2)).

Adler (2015),[30] VS	Werkenden uit de publieke en private sector (≥ 45 jaar). Subgroep analyse van deelnemers met dysthymie (online gescreend met de PC-SAD) en beperkingen in het werk, n=167 (n_i=85; n_c=82). 60% gebruikte antidepressiva op baseline.	I: website met informatie over depressie en hulpmogelijkheden, interventie bestaande uit 8 telefonische sessies van 50 min met een therapeut gefocust op werk ook kregen deelnemers huiswerk-opdrachten. Therapeuten paste *motivational interviewing* toe. C: website met informatie over depressie en hulpmogelijkheden.	4 mnd (4 mnd)	1) Werk-vermogen (p) 2) Ziekte-verzuim (s)	1) WLQ (range 0-27) hogere score betekent een groter deel van de tijd beperkt in het uitvoeren van werk door gezondheidspro-blemen. 2) Dagen gezondheids-gerelateerd verzuim (range 0-14) in afgelopen twee weken gemeten met WLQ.	Mixed effect models op *complete cases* n=150 (n_i=78; n_c=72). Sensitiviteitsanalyse voor WQL met geïmputeerde data.	1) Effectief in het verminderen van % tijd dat men beperkt wordt in het uitvoeren van werk β -3.3 (95%BI -4,6; -2,0), effect grootte -0,91 (p<0,001). 2) geen significant effect van de interventie op aantal dagen verzuim β -0,5 (95%BI -1,1; 0,1), effect grootte -0,31 (p=0,09). Sensitiviteitsanalyse geeft vergelijk-baar beeld.
Rutanen (2014),[20] Finland	Werkende vrouwen met menopausale symptomen (40-62 jaar), n=123 (n_i=63; n_c=60). Secundaire analyse over de werkende vrouwen uit originele trial	I: 3 colleges over fysieke activiteit en gezondheid en 4 keer per week sporten (50 min per keer, o.a. nordic walking) met oplopende intensiteit. C: 3 colleges over fysieke activiteit en gezondheid. Normale fysieke activiteit aanhouden.	6 mnd (6 mnd)	Werk-vermogen (s)	WAI (range 7-49), hogere score betekent beter werkvermogen.	Lineaire regressie analyse voor totaal score. Analyses uitge-voerd op *complete cases* n=115 (n_i=46-57; n_c=51-58). Analyses gecorrigeerd voor baseline waarde van de uitkomstmaat, leeftijd en eisen van het werk (mentaal, fysiek, beiden). Geen non-response analyse of sensitiviteitsanalyse met geïm-puteerde data.	Geen significant effect van de inter-ventie op werkvermogen. WAI score: β 0,97 (95%BI -0,33; 2,26).
Palumbo (2012),[19] VS	Verpleegkundigen uit een acade-misch ziekenhuis die vanwege werk met patiënten een verhoogd risico hadden op bewe-gingsapparaat klachten (≥ 40 jaar), n=14 (n_i=7; n_c=7).	I: 1x per week Tai Chi les op het werk van 45 min + 4x per week zelf thuis 10 min oefenen. C: geen interventie.	15 wkn (15 wkn)	1) Werk-vermogen (s) 2) Ziekte-verzuim (s)	1) WLQ (range 1-100) hoger percentage betekent een groter deel van de tijd beperkt in het uitvoeren van werk door gezondheids-problemen. 2) Geregistreerde uren verzuim in 15 wkn voor interventie en 15 wkn tijdens interventie.	1) Wilcoxon two-sample test op *complete cases* n=11 (n_i=6; n_c=5). 2) Effect niet getoetst. Geen non-response analyse of sensitiviteitsanalyse met geïm-puteerde data.	1) Effectief in het verminderen van % tijd dat men beperkt wordt in het uitvoeren van werk (I -3,1% vs. C -0,8%, p=0,03). 2) Verzuim lijkt lager in I vs. C (op baseline beiden 3 uur; op follow-up I 0 uur vs. C 10 uur).

n=aantal; n_i=aantal in interventiegroep; n_c=aantal in controlegroep; I=interventiegroep; C=controlegroep; HRA=health risk assessment; n.g.=niet gerapporteerd; p=primaire uitkomstmaat; s=secundaire uitkomstmaat; WLQ=work limitati-ons questionnaire; WAI=work ability index; RCT=randomized controlled trial; BI=betrouwbaarheidsinterval

Tabel 4. Effecten van 7 maatregelen bij oudere werkenden, gesorteerd naar indicator van inzetbaarheid

	Totaal					Herstelbehoefte					Werkvermogen					Ziekteverzuim					Uitval uit werk				
	++	+	-	--	?	++	+	-	--	?	++	+	-	--	?	++	+	-	--	?	++	+	-	--	?
Kouwenhoven-Pasmooij, 2017[14]		xx			x							x			x		x								
Toppinen-Tanner, 2016[27]	x	xx	xx													x	xx	xx							
Adler, 2015[30]	x	x									x						x								
Rutanen, 2014[20]		x										x													
Strijk, 2013[28]; Strijk, 2012[29]	x		x			x												x							
Palumbo, 2012[19]	x	x									x						x								
De Boer, 2004[9]	xx	x	x								x[a]						x				x		x		
Totaal	6	8	4		1	1					3	2			1	1	6	3			1		1		

++ Significant gunstig effect (p≤0,05); + Niet significant gunstig effect; - Niet significant ongunstig effect; -- Significant ongunstig effect (p≤0,05); ? Geen richting van effect te geven.

[a] Op 6 maanden follow-up statistisch significant effect, op 24 maanden wel effect in dezelfde richting maar niet statistisch significant

Tabel 5. Effectgrootte uitgedrukt in Cohen's d

	Herstel-behoefte	Werk-vermogen	Ziekte-verzuim	Uitval uit werk
Kouwenhoven-Pasmooij, 2017[14]				
Dimensie 1 WAI	0,11			
WLQ	-0,10			
Categorieën ziekteverzuimdagen			[a]	
Toppinen-Tanner, 2016[27]				
Dagen verzuim			-0,03	
Episodes verzuim			0,03	
Korte episodes < 4 dagen			0,05	
Lange episodes ≥ 4 dagen			0,12	
Lange episodes >14 dagen			0,05	
Adler, 2015[30]				
WLQ	-0,91			
Dagen verzuim			-0,39	
Rutanen, 2014[20]				
WAI- score		0,17		
Strijk, 2013[28]				
Percentage verzuim			[a]	
Strijk, 2012[29]				
VBBA score	-0,14			
Palumbo, 2012[19]				
WLQ		[b]		
Uren verzuim			-1,79	
De Boer, 2004[9]				
WAI-score		0,52		
Dagen verzuim			[b]	
Percentage vroegpensioen				[a]
Percentage arbeidsongeschikt				[a]

WLQ=work limitations questionnaire; WAI=work ablity index; VBBA= vragenlijst beleving en beoordeling van de arbeid; [a] Effectgrootte niet berekend vanwege dichotome of categoriale maat; [b] Cohen's d niet te berekenen op basis van gerapporteerde data.

3.2 Effectiviteit naar doelgroep

De commissie heeft ook de bewijskracht beoordeeld voor maatregelen uitgesplitst naar doelgroep (universeel of selectief). Voor de effecten van universele maatregelen, bij oudere werkenden in het algemeen, beoordeelt de commissie de bewijskracht voor gunstige effecten als zwak. Ze komt tot de zelfde conclusie over effecten van selectieve maatregelen, specifiek bij oudere werkenden die al enige gezondheidsproblemen hebben.

De conclusie is gebaseerd op een gering aantal onderzoeken per subgroep: voor universele maatregelen 4 onderzoeken over 3 maatregelen[9,27-29] en voor selectieve maatregelen 4 onderzoeken over 4 maatregelen.[14,19,20,30] Verder is de homogeniteit in de richting van de gevonden effecten groot, zie tabellen 6 en 7. De homogeniteit in effecten bij selectieve maatregelen (7 van de 8 effecten gunstig) is groter dan bij de universele maatregelen (7 van de 11 effecten gunstig). Of selectieve maatregelen ook daadwerkelijk effectiever zijn dan universele maatregelen, valt door het kleine aantal onderzoeken echter niet te zeggen.

Tabel 6. Effecten van universele maatregelen bij oudere werkenden (niet geselecteerd op gezondheidsproblemen of -risico's)

	Totaal				
	++	+	-	--	?
Toppinen-Tanner, 2016[27]	x	xx	xx		
Strijk, 2013[28]; Strijk, 2012[29]	x		x		
De Boer, 2004[9]	xx	x	x		
Totaal	4	3	4		

++ Significant gunstig effect (p≤0,05); + Niet significant gunstig effect; - Niet significant ongunstig effect;
-- Significant ongunstig effect (p≤0,05); ? Geen richting van effect te geven

Tabel 7. Effecten van selectieve maatregelen bij oudere werkenden (deelnemers geselecteerd op gezondheidsproblemen of -risico's hebben)

	Totaal				
	++	+	-	--	?
Kouwenhoven-Pasmooij, 2017[14]		xx			x
Adler, 2015[30]	x	x			
Rutanen, 2014[20]		x			
Palumbo, 2012[19]	x	x			
Totaal	2	5			1

++ Significant gunstig effect (p≤0,05); + Niet significant gunstig effect; - Niet significant ongunstig effect;
-- Significant ongunstig effect (p≤0,05); ? Geen richting van effect te geven

3.3 Effectiviteit naar type maatregel

De commissie heeft ook beoordeeld of het type maatregel van invloed is op de effectiviteit. Voor de effecten van maatregelen op het gebied van werk/werksituatie (3 publicaties over 3 maatregelen[9,27,30]) concludeert de commissie dat er een zwakke bewijskracht is voor overwegend kleine gunstige effecten van dergelijke maatregelen. Hetzelfde geldt voor de maatregelen op het gebied van leefstijl (5 publicaties over 4 maatregelen[14,19,20,28,29]).

De commissie baseert haar conclusies op het geringe aantal studies in combinatie met de homogeniteit in de richting van de gevonden effecten.

Tabellen 8 en 9 vatten de gevonden effecten uitgesplitst naar type maatregel samen.

Tabel 8. Effecten van maatregelen op het gebied van werk/werksituatie bij oudere werkenden

	Totaal				
	++	+	-	--	?
Toppinen-Tanner, 2016[27]	x	xx	xx		
De Boer, 2004[9]	xx	x	x		
Adler, 2015[30]	x	x			
Totaal	4	4	3		

++ Significant gunstig effect (p≤0,05); + Niet significant gunstig effect; - Niet significant ongunstig effect;
-- Significant ongunstig effect (p≤0,05); ? Geen richting van effect te geven

Tabel 9. Effecten van maatregelen op het gebied van leefstijl bij oudere werkenden

	Totaal				
	++	+	-	--	?
Kouwenhoven-Pasmooij, 2017[14]		xx			x
Rutanen, 2014[20]		x			
Strijk, 2013[28]; Strijk, 2012[29]	x		x		
Palumbo, 2012[19]	x	x			
Totaal	2	4	1		1

++ Significant gunstig effect (p≤0,05); + Niet significant gunstig effect; - Niet significant ongunstig effect;
-- Significant ongunstig effect (p≤0,05); ? Geen richting van effect te geven

04 resultaten interventie-onderzoeken bij alle werkenden, ongeacht leeftijd

Er zijn beduidend meer RCT's uitgevoerd bij werkenden ongeacht leeftijd dan bij oudere werkenden. Van de 55 geselecteerde artikelen gaan er 47 over werkenden ongeacht leeftijd. Deze artikelen beschrijven 56 maatregelen. Ongeveer een derde daarvan is uitgevoerd in Nederland. De richting van het effect en mate van significantie zijn per onderzoek en indicator van inzetbaarheid weergegeven in tabel 10.

De onderzoeken bij alle werkenden, ongeacht leeftijd, laten een gevarieerd beeld zien qua effectiviteit van maatregelen. Welke maatregelen precies effectief zijn behoeft dan ook verder onderzoek. Wel is het zo dat de effecten overwegend een gunstige richting hebben, zoals de commissie ook bij oudere werkenden zag.

Voor werkenden met een laag opleidingsniveau zijn de effecten van maatregelen niet eenduidig, zie tabel 11.

Tabel 10. Maatregelen bij werkenden ongeacht leeftijd

		Totaal					Herstelbehoefte					Werkvermogen					Ziekteverzuim					Uitval uit werk				
		++	+	-	--	?	++	+	-	--	?	++	+	-	--	?	++	+	-	--	?	++	+	-	--	?
Becker, 2017[22]	Fysiotherapie + psychosociale ondersteuning		x										x												
Comper, 2017[31]	Taak rotatie programma		xx					x										x							
De Vries, 2017[32]	Hardloop interventie	x	x					x				x													
Gussenhoven, 2017[33]	VEP (*Vocational Enablement Protocol*)			x					x																
Haufe, 2017[34]	Beweeginterventie		x										x												
Justesen, 2017[35]	Fysieke activiteit op maat	x	x									x						x							
Ketelaar, 2017[36]	Stijl van leidinggeven		x															x							
Michishita, 2017[24]	10 min lunch fitness					x										x									
Michishita, 2017[23]	10 min lunch fitness	x										x													
Van Holland, 2017[37]	POSE (*Promotion Of Sustained Employability*)			x	x									x						x					
Arbogast, 2016[17]	Handhygiëne interventie		x															x							
Birney, 2016[38]	MoodHacker interventie	x	x										x				x								
Buijze, 2016[39]	Wisseldouches	x															x								
Ebert, 2016[40]	IBI GET.ON stress interventie			x															x						
Ebert, 2016[41]	GET.ON stress interventie		x															x							
Framke, 2016[42]	Focus op hoofdtaken	x															x								
Muller, 2016[43]	SOC groepstraining (*Selection, Optimization, Compensation*)		x										x												
Rasmussen, 2016[44]	Ergonomische aanpassingen + CBT gericht op pijn + sporten + betrekken leidinggevende		x	x		x					x			x				x							
Zolnierczyk-Zreda, 2016[45]	Stress reductie interventie op basis van Mindfullness	x															x								
Hutting, 2015[46]	Self-management interventie		x	x		x		x						x							x				
Mahmud, 2015[47]	Ergonomische training					x															x				
Stansfeld, 2015[21]	*'Managing employee pressure at work'*			x															x						
Viester, 2015[48]	Leefstijlinterventie op maat		x			x							x								x[a]				
Addley, 2014[18]	*Health risk assessment*					x										x									
	Health risk assessment + ondersteunen gedragsverandering					x										x									
Barene, 2014[49]	Voetbal					x										x									
	Zumba		x										x												

		Totaal					Herstelbehoefte					Werkvermogen					Ziekteverzuim					Uitval uit werk				
		++	+	-	--	?	++	+	-	--	?	++	+	-	--	?	++	+	-	--	?	++	+	-	--	?
Coffeng, 2014[50] en 2014[51]	Sociale + fysieke omgeving		x	x				x											x							
	Sociale omgeving		x	x				x											x							
	Fysieke omgeving		xx					x										x								
Ebert, 2014[52]	Digitale probleem oplossingstraining		x															x								
Geraedts, 2014[53]	Happy@work		x															x								
Rantonen, 2014[54] en 2012[55]	*Back book* + advies arbo verpleegkundige (bij lichte LBP)[54]					x															x					
	Graded activity door fysiotherapeut (bij matige LBP)[55]		x															x								
Van Berkel, 2014[56]	Mindful VIP (*Vitality In Practice*)					x					x															
Christensen, 2013[57]	FINALE-health voor groep overgewicht			xx										x					x							
	FINALE-health voor groep met normaal gewicht			xx										x					x							
Ketelaar, 2013[58] en Gartner, 2013[59]	E-mental health (medewerkers met risico)[58]		xx			x		x					x			x										
	E-mental health (medewerkers zonder risico)[58]		x										x													
	Gezondheidsmonitor + feedback + arboarts (medewerkers met risico)[59]	x				x					x	x						x								
Odeen, 2013[60]	Educatie + sociale steun		x															x								
	Educatie + sociale steun + arbozorg	x																x								
Oude Hengel, 2013[61] en 2012[62]	Interventie op fysieke en mentale werkkenmerken		xx	x					x				x					x								
Gram, 2012[63]	Beweeginterventie		xx										x					x								
Morgan, 2012[64]	POWER (*Preventing Obesity Without Eating like a Rabbit*)	xx										x						x								
Reijonsaari, 2012[65]	Beweeginterventie					x															x					
Lexis, 2011[15]	Balansmeter + preventieve psychologische behandeling	**x**																x[b]								
Haukka, 2008[10]	Ergonomische interventie			x																x						
Kant, 2008[16]	Balansmeter + vroeg consult met de bedrijfsarts		x															x								
Bernaards, 2007[11]	Werkstijlinterventie		x										x													
	Werkstijlinterventie + stimuleren tot fysieke activiteit					x										x										
Van den Heuvel, 2003[12]	Pauzes					x															x					
	Beweegpauzes					x															x					

		Totaal					Herstelbehoefte					Werkvermogen					Ziekteverzuim					Uitval uit werk				
		++	+	-	--	?	++	+	-	--	?	++	+	-	--	?	++	+	-	--	?	++	+	-	--	?
Eriksen, 2002[13]	Beweeg interventie					x															x					
	Stress management training					x															x					
	Integraal gezondheids programma					x															x					
TOTAAL		12	32	14	1	19		7	2		3	5	11	5		6	7	14	7	1	10					

++ Significant gunstig effect (p≤0,05); + Niet significant gunstig effect; - Niet significant ongunstig effect; -- Significant ongunstig effect (p≤0,05); ? Geen richting van effect te geven. CBT=cognitieve gedragstherapie; LBP=low back pain.

[a] Op het meetmoment van 6 maanden was het effect in de gunstige richting en niet statistisch significant. Op het meetmoment van 12 maanden was het effect in de ongunstige richting en niet statistisch significant. De commissie kan daarom geen richting aan het effect geven. [b] Op 12 maanden follow-up statistisch significant effect, op 18 maanden wel effect in dezelfde richting maar niet statistisch significant.

Tabel 11. Effecten van maatregelen bij werkenden ongeacht leeftijd met een laag opleidingsniveau

	Totaal				
	++	+	-	--	?
Van Holland, 2017[37]			x	x	
Viester, 2015[48]		x			x
Oude Hengel, 2013[61] en 2012[62]		xx	x		
Totaal		3	2	1	1

literatuur

1 Wagner SL, White M, Schultz I, Williams-Whitt K, Koehn C, Dionne CE, e.a. *Social support and supervisory quality interventions in the workplace: a stakeholder-centered best-evidence synthesis of systematic reviews on work outcomes*. Int J Occup Environ Med 2015; 6: 189-204.

2 Williams-Whitt K, White M, Wagner SL, Schultz I, Koehn C, Dionne CE, e.a. *Job demand and control interventions: a stakeholder-centered best-evidence synthesis of systematic reviews on workplace disability*. Int J Occup Environ Med 2015; 6: 61-78.

3 Wagner SL, Koehn C, White MI, Harder HG, Schultz IZ, Williams-Whitt K, e.a. *Mental health interventions in the workplace and work outcomes: a best-evidence synthesis of systematic reviews*. Int J Occup Environ Med 2016; 7(1): 1-14.

4 White MI, Dionne CE, Warje O, Koehoorn M, Wagner SL, Schultz I, e.a. *Physical activity and exercise interventions in the workplace impacting work outcomes: a stakeholder-centered best evidence synthesis of systematic reviews*. Int J Occup Environ Med 2016; 7(2): 61-74.

5 Cloostermans L, Bekkers MB, Uiters E, Proper KI. *The effectiveness of interventions for ageing workers on (early) retirement, work ability and productivity: a systematic review*. Int Arch Occup Environ Health 2015; 88(5): 521-32.

6 Brouwer S, de Lange A, van der Mei S, Wessels M, Koolhaas W, Bultmann U, e.a. *Duurzame inzetbaarheid van oudere werknemers: stand van zaken: overzicht van determinanten, interventies en meetinstrumenten vanuit verschillende perspectieven*. Groningen: UMCG, 2012.

7 Poscia A, Moscato U, La Milia DI, Milovanovic S, Stojanovic J, Borghini A, e.a. *Workplace health promotion for older workers: a systematic litera-*

ture review. BMC Health Serv Res 2016; 16 Suppl 5: 329.

[8] Vries H de, Brouwer S, van Rijn RM, Burdorf A. *Bibliotheek arbeidsparticipatie en chronische ziekte. Ontwikkeling en gebruikswijzer*. 2014.

[9] Boer AG de, van Beek JC, Durinck J, Verbeek JH, van Dijk FJ. *An occupational health intervention programme for workers at risk for early retirement; a randomised controlled trial*. Occup Environ Med 2004; 61(11): 924-9.

[10] Haukka E, Leino-Arjas P, Viikari-Juntura E, Takala EP, Malmivaara A, Hopsu L, e.a. *A randomised controlled trial on whether a participatory ergonomics intervention could prevent musculoskeletal disorders*. Occup Environ Med 2008; 65(12): 849-56.

[11] Bernaards CM, Ariens GA, Knol DL, Hildebrandt VH. *The effectiveness of a work style intervention and a lifestyle physical activity intervention on the recovery from neck and upper limb symptoms in computer workers*. Pain 2007; 132(1-2): 142-53.

[12] Heuvel SG van den, de Looze MP, Hildebrandt VH, Thé KH. *Effects of software programs stimulating regular breaks and exercises on work-related neck and upper-limb disorders*. Scandinavian Journal of Work, Environment & Health 2003; (2): 106-16.

[13] Eriksen HR, Ihlebaek C, Mikkelsen A, Gronningsaeter H, Sandal GM, Ursin H. *Improving subjective health at the worksite: a randomized controlled trial of stress management training, physical exercise and an integrated health programme*. Occup Med (Lond) 2002; 52(7): 383-91.

[14] Kouwenhoven-Pasmooij TA. *Effectiveness of the blended-care lifestyle intervention 'PerfectFit': a cluster randomised trial in employees at risk for cardiovascular diseases*. Perfectfit@work: effectiveness of blended web-based workplace health promotion programs: 61-79. Rotterdam: november 2017. https://repub.eur.nl/pub/102921. Geraadpleegd: januari 2018.

[15] Lexis MA, Jansen NW, Huibers MJ, van Amelsvoort LG, Berkouwer A, Tjin A Ton G, e.a. *Prevention of long-term sickness absence and major depression in high-risk employees: a randomised controlled trial*. Occup Environ Med 2011; 68(6): 400-7.

[16] Kant I, Jansen NW, van Amelsvoort LG, van Leusden R, Berkouwer A. *Structured early consultation with the occupational physician reduces sickness absence among office workers at high risk for long-term sickness absence: a randomized controlled trial*. J Occup Rehabil 2008; 18(1): 79-86.

[17] Arbogast JW, Moore-Schiltz L, Jarvis WR, Harpster-Hagen A, Hughes J, Parker A. *Impact of a comprehensive workplace hand hygiene program on employer health care insurance claims and costs, absenteeism, and employee perceptions and practices*. J Occup Environ Med 2016; 58(6): e231-40.

[18] Addley K, Boyd S, Kerr R, McQuillan P, Houdmont J, McCrory M. *The impact of two workplace-based health risk appraisal interventions on employee lifestyle parameters, mental health and work ability: results of a randomized controlled trial*. Health Educ Res 2014; 29(2): 247-58.

[19] Palumbo MV, Wu G, Shaner-McRae H, Rambur B, McIntosh B. *Tai Chi*

for older nurses: a workplace wellness pilot study. Appl Nurs Res 2012; 25(1): 54-9.

[20] Rutanen R, Nygard CH, Moilanen J, Mikkola T, Raitanen J, Tomas E, e.a. *Effect of physical exercise on work ability and daily strain in symptomatic menopausal women: a randomized controlled trial*. Work 2014; 47(2): 281-6.

[21] Stansfeld SA, Kerry S, Chandola T, Russell J, Berney L, Hounsome N, e.a. *Pilot study of a cluster randomised trial of a guided e-learning health promotion intervention for managers based on management standards for the improvement of employee well-being and reduction of sickness absence: GEM Study*. BMJ Open 2015; 5(10): e007981.

[22] Becker A, Angerer P, Muller A. *The prevention of musculoskeletal complaints: a randomized controlled trial on additional effects of a work-related psychosocial coaching intervention compared to physiotherapy alone*. Int Arch Occup Environ Health 2017; 90(4): 357-71.

[23] Michishita R, Jiang Y, Ariyoshi D, Yoshida M, Moriyama H, Obata Y, e.a. *The introduction of an active rest program by workplace units improved the workplace vigor and presenteeism among workers: a randomized controlled trial*. J Occup Environ Med 2017; 59(12): 1140-7.

[24] Michishita R, Jiang Y, Ariyoshi D, Yoshida M, Moriyama H, Yamato H. *The practice of active rest by workplace units improves personal relationships, mental health, and physical activity among workers*. J Occup Health 2017; 59(2): 122-30.

[25] Gezondheidsraad. *Werkwijze bij de evaluatie van de literatuur. Achtergronddocument bij Beweegrichtlijnen 2017*. Den Haag: Gezondheidsraad, 2017; publicatienr. 2017/08A.

[26] Cohen J. *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. 1988. https://books.google.nl/books?id=2v9zDAsLvA0C&pg=PP1&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false. Geraadpleegd: januari 2018.

[27] Toppinen-Tanner S, Bockerman P, Mutanen P, Martimo KP, Vuori J. *Preventing sickness absence with career management intervention: a randomized controlled field trial*. J Occup Environ Med 2016; 58(12): 1202-6.

[28] Strijk JE, Proper KI, van Mechelen W, van der Beek AJ. *Effectiveness of a worksite lifestyle intervention on vitality, work engagement, productivity, and sick leave: results of a randomized controlled trial*. Scand J Work Environ Health 2013; 39(1): 66-75.

[29] Strijk JE, Proper KI, van der Beek AJ, van Mechelen W. *A worksite vitality intervention to improve older workers' lifestyle and vitality-related outcomes: results of a randomised controlled trial*. J Epidemiol Community Health 2012; 66(11): 1071-8.

[30] Adler DA, Lerner D, Visco ZL, Greenhill A, Chang H, Cymerman E, e.a. *Improving work outcomes of dysthymia (persistent depressive disorder) in an employed population*. Gen Hosp Psychiatry 2015; 37(4): 352-9.

[31] Comper MLC, Dennerlein JT, Evangelista GDS, Rodrigues da Silva P, Padula RS. *Effectiveness of job rotation for preventing work-related musculoskeletal diseases: a cluster randomised controlled trial*. Occup Environ Med 2017; 74(8): 543-4.

[32] Vries JD de, van Hooff ML, Guerts SA, Kompier MA. *Exercise to reduce work-related fatigue among employees: a randomized controlled trial*. Scand J Work Environ Health 2017; 43(4): 337-49.

[33] Gussenhoven AHM, Anema JR, Witte BI, Goverts TS, Kramer SE. *The effectiveness of a vocational enablement protocol for employees with hearing difficulties: results of a randomized controlled trial*. Trends in Hearing 2017; 21: 1-12.

[34] Haufe S, Wiechmann K, Stein L, Kuck M, Smith A, Meineke S, e.a. *Low-dose, non-supervised, health insurance initiated exercise for the treatment and prevention of chronic low back pain in employees. Results from a randomized controlled trial*. PLoS One 2017; 12(6): e0178585.

[35] Justesen JB, Sogaard K, Dalager T, Christensen JR, Sjogaard G. *The effect of intelligent physical exercise training on sickness presenteeism and absenteeism among office workers*. J Occup Environ Med 2017; 59(10): 942-8.

[36] Ketelaar SM, Schaafsma FG, Geldof MF, Boot CR, Kraaijeveld RA, Shaw WS, e.a. *Employees' perceptions of social norms as a result of implementing the participatory approach at supervisor level: results of a randomized controlled trial*. J Occup Rehabil 2017; 27(3): 319-28.

[37] Holland BJ van, Reneman MF, Soer R, Brouwer S, de Boer MR. *Effectiveness and cost-benefit evaluation of a comprehensive workers' health surveillance program for sustainable employability of meat processing workers*. J Occup Rehabil 2017: epub doi:10.1007/s10926-017-9699-9.

[38] Birney AJ, Gunn R, Russell JK, Ary DV. *MoodHacker mobile web app with email for adults to self-manage mild-to-moderate depression: randomized controlled trial*. JMIR Mhealth Uhealth 2016; 4(1): e8.

[39] Buijze GA, Sierevelt IN, van der Heijden BC, Dijkgraaf MG, Frings-Dresen MH. *The effect of cold showering on health and work: a randomized controlled trial*. PLoS One 2016; 11(9): e0161749.

[40] Ebert DD, Lehr D, Heber E, Riper H, Cuijpers P, Berking M. *Internet- and mobile-based stress management for employees with adherence-focused guidance: efficacy and mechanism of change*. Scand J Work Environ Health 2016; 42(5): 382-94.

[41] Ebert DD, Heber E, Berking M, Riper H, Cuijpers P, Funk B, e.a. *Self-guided internet-based and mobile-based stress management for employees: results of a randomised controlled trial*. Occup Environ Med 2016; 73(5): 315-23.

[42] Framke E, Sorensen OH, Pedersen J, Rugulies R. *Effect of a participatory organizational-level occupational health intervention on short-term sickness absence: a cluster randomized controlled trial*. Scand J Work Environ Health 2016; 42(3): 192-200.

[43] Muller A, Heiden B, Herbig B, Poppe F, Angerer P. *Improving well-being at work: A randomized controlled intervention based on selection, optimization, and compensation*. J Occup Health Psychol 2016; 21(2): 169-81.

[44] Rasmussen CD, Holtermann A, Jorgensen MB, Orberg A, Mortensen OS, Sogaard K. *A multi-faceted workplace intervention targeting low*

back pain was effective for physical work demands and maladaptive pain behaviours, but not for work ability and sickness absence: Stepped wedge cluster randomised trial. Scand J Public Health 2016; 44(6): 560-70.

[45] Zolnierczyk-Zreda D, Sanderson M, Bedynska S. *Mindfulness-based stress reduction for managers: a randomized controlled study*. Occup Med (Lond) 2016: epub.

[46] Hutting N, Staal JB, Engels JA, Heerkens YF, Detaille SI, Nijhuis-van der Sanden MW. *Effect evaluation of a self-management programme for employees with complaints of the arm, neck or shoulder: a randomised controlled trial*. Occup Environ Med 2015; 72(12): 852-61.

[47] Mahmud N, Kenny DT, Md Zein R, Nurani Hassan S. *The effects of office ergonomic training on musculoskeletal complaints, sickness absence, and psychological well-being: a cluster randomized control trial*. Asia Pac J Public Health 2015; 27(2): NP1652-68.

[48] Viester L, Verhagen EA, Bongers PM, van der Beek AJ. *The effect of a health promotion intervention for construction workers on work-related outcomes: results from a randomized controlled trial*. Int Arch Occup Environ Health 2015; 88(6): 789-98.

[49] Barene S, Krustrup P, Holtermann A. *Effects of the workplace health promotion activities soccer and zumba on muscle pain, work ability and perceived physical exertion among female hospital employees*. PLoS One 2014; 9(12): e115059.

[50] Coffeng JK, Boot CR, Duijts SF, Twisk JW, van Mechelen W, Hendriksen IJ. *Effectiveness of a worksite social & physical environment intervention on need for recovery, physical activity and relaxation; results of a randomized controlled trial*. PLoS One 2014; 9(12): e114860.

[51] Coffeng JK, Hendriksen IJ, Duijts SF, Twisk JW, van Mechelen W, Boot CR. *Effectiveness of a combined social and physical environmental intervention on presenteeism, absenteeism, work performance, and work engagement in office employees*. J Occup Environ Med 2014; 56(3): 258-65.

[52] Ebert DD, Lehr D, Boss L, Riper H, Cuijpers P, Andersson G, e.a. *Efficacy of an internet-based problem-solving training for teachers: results of a randomized controlled trial*. Scand J Work Environ Health 2014; 40(6): 582-96.

[53] Geraedts AS, Kleiboer AM, Twisk J, Wiezer NM, van Mechelen W, Cuijpers P. *Long-term results of a web-based guided self-help intervention for employees with depressive symptoms: randomized controlled trial*. J Med Internet Res 2014; 16(7): e168.

[54] Rantonen J, Vehtari A, Karppinen J, Luoto S, Viikari-Juntura E, Hupli M, e.a. *Face-to-face information combined with a booklet versus a booklet alone for treatment of mild low-back pain: a randomized controlled trial*. Scand J Work Environ Health 2014; 40(2): 156-66.

[55] Rantonen J, Luoto S, Vehtari A, Hupli M, Karppinen J, Malmivaara A, e.a. *The effectiveness of two active interventions compared to self-care advice in employees with non-acute low back symptoms: a rando-*

mised, controlled trial with a 4-year follow-up in the occupational health setting. Occup Environ Med 2012; 69(1): 12-20.

[56] Berkel J van, Boot CR, Proper KI, Bongers PM, van der Beek AJ. *Effectiveness of a worksite mindfulness-related multi-component health promotion intervention on work engagement and mental health: results of a randomized controlled trial*. PLoS One 2014; 9(1): e84118.

[57] Christensen JR, Overgaard K, Hansen K, Sogaard K, Holtermann A. *Effects on presenteeism and absenteeism from a 1-year workplace randomized controlled trial among health care workers*. J Occup Environ Med 2013; 55(10): 1186-90.

[58] Ketelaar SM, Nieuwenhuijsen K, Gartner FR, Bolier L, Smeets O, Sluiter JK. *Effect of an E-mental health approach to workers' health surveillance versus control group on work functioning of hospital employees: a cluster-RCT*. PLoS One 2013; 8(9): e72546.

[59] Gartner FR, Nieuwenhuijsen K, Ketelaar SM, van Dijk FJ, Sluiter JK. *The mental vitality @ work study: effectiveness of a mental module for workers' health surveillance for nurses and allied health care professionals on their help-seeking behavior*. J Occup Environ Med 2013; 55(10): 1219-29.

[60] Odeen M, Ihlebaek C, Indahl A, Wormgoor ME, Lie SA, Eriksen HR. *Effect of peer-based low back pain information and reassurance at the workplace on sick leave: a cluster randomized trial*. J Occup Rehabil 2013; 23(2): 209-19.

[61] Oude Hengel KM, Blatter BM, van der Molen HF, Bongers PM, van der Beek AJ. *The effectiveness of a construction worksite prevention program on work ability, health, and sick leave: results from a cluster randomized controlled trial*. Scand J Work Environ Health 2013; 39(5): 456-67.

[62] Oude Hengel KM, Blatter BM, Joling CI, van der Beek AJ, Bongers PM. *Effectiveness of an intervention at construction worksites on work engagement, social support, physical workload, and need for recovery: results from a cluster randomized controlled trial*. BMC Public Health 2012; 12: 1008.

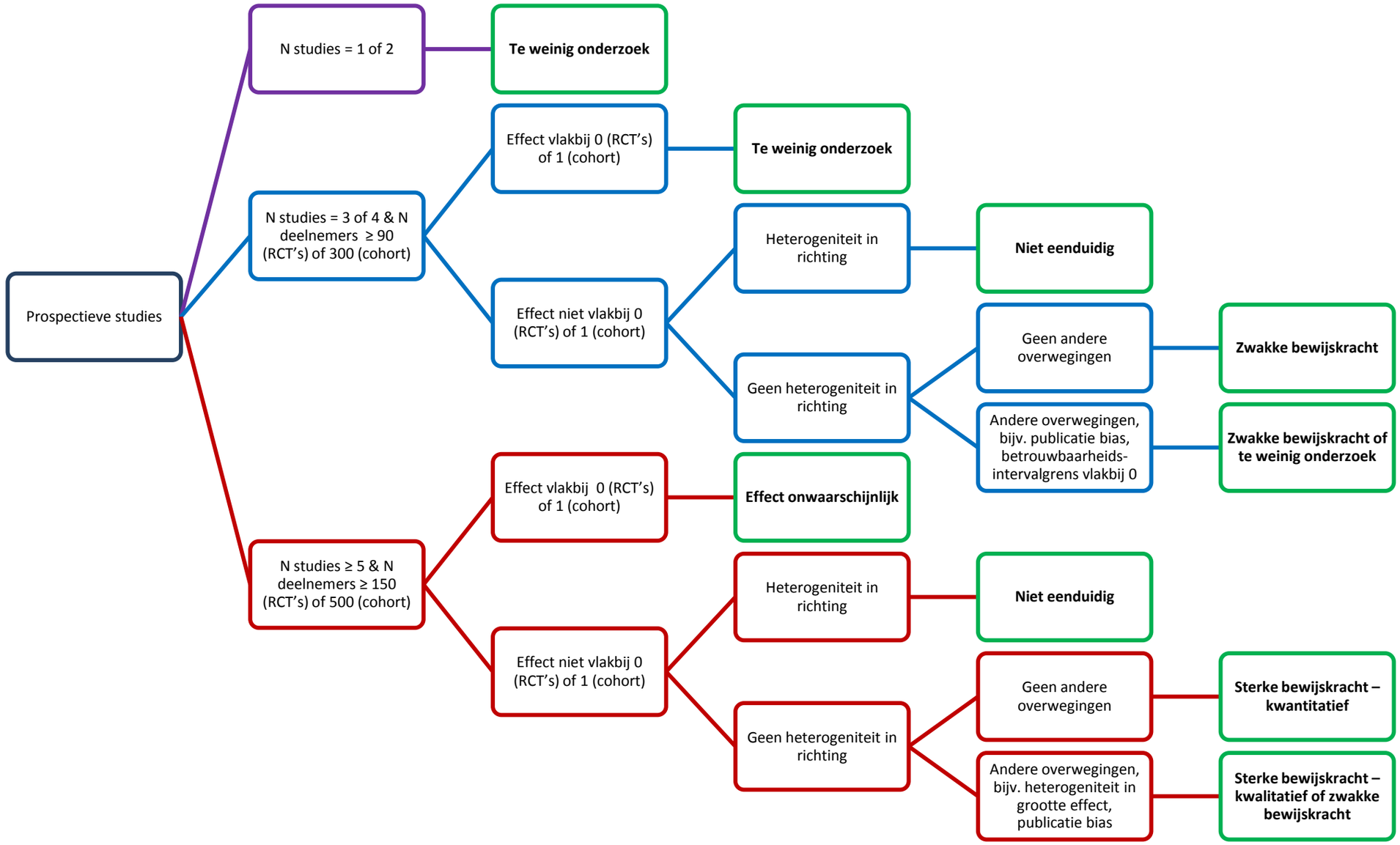
[63] Gram B, Holtermann A, Bultmann U, Sjogaard G, Sogaard K. *Does an exercise intervention improving aerobic capacity among construction workers also improve musculoskeletal pain, work ability, productivity, perceived physical exertion, and sick leave?: a randomized controlled trial*. J Occup Environ Med 2012; 54(12): 1520-6.

[64] Morgan PJ, Collins CE, Plotnikoff RC, Cook AT, Berthon B, Mitchell S, e.a. *The impact of a workplace-based weight loss program on work-related outcomes in overweight male shift workers*. J Occup Environ Med 2012; 54(2): 122-7.

[65] Reijonsaari K, Vehtari A, Kahilakoski OP, van Mechelen W, Aro T, Taimela S. *The effectiveness of physical activity monitoring and distance counseling in an occupational setting - results from a randomized controlled trial (CoAct)*. BMC Public Health 2012; 12: 344.

bijlage

A beslisboom voor het trekken van conclusies



Figuur 1. Beslisboom voor het trekken van conclusies over effecten (RCT's) en verbanden (cohortonderzoeken).[a]

[a] Effect vlakbij 0 of 1 betekent dat het verschil in uitkomst tussen de interventiegroep en de controlegroep dichtbij 0 ligt, of wanneer het effect is uitgedrukt in een risicomaat (relatief risico of odds ratio) dat het dichtbij 1 ligt. In beide gevallen betekent het dat er geen effect is. Voor RCT's met risicomaten geldt voor het effectcriterium 1 in plaats van 0, analoog aan cohortonderzoek.[25]

De Gezondheidsraad, ingesteld in 1902, is een adviesorgaan met als taak de regering en het parlement ‘voor te lichten over de stand der wetenschap ten aanzien van vraagstukken op het gebied van de volksgezondheid en het gezondheids(zorg)onderzoek’ (art. 22 Gezondheidswet).
De Gezondheidsraad ontvangt de meeste adviesvragen van de bewindslieden van Volksgezondheid, Welzijn en Sport; Infrastructuur en Waterstaat; Sociale Zaken en Werkgelegenheid en Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. De raad kan ook op eigen initiatief adviezen uitbrengen, en ontwikkelingen of trends signaleren die van belang zijn voor het overheidsbeleid.
De adviezen van de Gezondheidsraad zijn openbaar en worden als regel opgesteld door multidisciplinaire commissies van – op persoonlijke titel benoemde – Nederlandse en soms buitenlandse deskundigen.

U kunt dit document downloaden van www.gezondheidsraad.nl.

Deze publicatie kan als volgt worden aangehaald:
Gezondheidsraad. Effectiviteit van maatregelen. Achtergronddocument bij het advies Gezondheid en langer doorwerken. Den Haag: Gezondheidsraad, 2018; publicatienr. 2018/14E.

Auteursrecht voorbehouden