

Wat is vitaliteit en hoe is het te meten?

Kerndimensies van vitaliteit en de Nederlandse Vitaliteitsmeter

J.E. Strijk,¹ G.C.W. Wendel-Vos,² H.S.J. Picavet,² H. Hofstetter,¹ V.H. Hildebrandt^{1,3}

Achtergrond Beleedmakers, professionals en onderzoekers spreken steeds vaker over vitaliteit als een aan gezondheid gerelateerd begrip. Er bestaan verschillende omschrijvingen van vitaliteit en een geschikt instrument om vitaliteit te meten ontbreekt. Om het beeld over vitaliteit aan te scherpen is gewerkt aan een eenduidige omschrijving en een bijbehorend meetinstrument (de Vita-16) ontwikkeld. **Methode** Vitaliteit is omschreven op basis van (wetenschappelijke) literatuur en de kennis en ervaring van experts. De ontwikkeling van een meetinstrument (de Vita-16) bestond uit vier stappen: na het samenstellen van een 'pool' items op basis van literatuur (stap 1) zijn de items gereduceerd na een Delphi studie onder beleedmakers, professionals en onderzoekers (stap 2) en samengevoegd tot één vragenlijst. Deze is in een pilotstudie (stap 3) getest op kenmerken zoals begrijpelijkheid en plafondeffect. De conceptvragenlijst is afgenomen bij 1300 volwassen Nederlanders voor reductie van items, en testen van de structurele en construct validiteit (stap 4: validatiestudie). **Resultaten** In het begrip 'vitaliteit' zijn drie kerndimensies te onderscheiden: 'Energie', 'Motivatie' en 'Veerkracht'. Energie wordt gekenmerkt door zich energiek voelen, motivatie door doelen stellen in het leven en moeite doen om deze te behalen, en veerkracht door het vermogen om met de dagelijkse problemen en uitdagingen van het leven om te gaan. Het resultaat van stap 1 was een pool van 151 items, waaruit overlappende items (n=38) en items die determinanten van vitaliteit meten (n=59) werden verwijderd. De resterende 54-itemslijst werd in de Delphi ronde gereduceerd tot 33 items. In de validatiestudie bleef een 16-item vragenmodule (de Vita-16) over die de drie kerndimensies van vitaliteit meet en die betrouwbaar ($\alpha:0,89-0,95$) bleek en (afhankelijk van het criterium) een redelijk tot goede validiteit vertoonde. **Conclusie** Het begrip vitaliteit is te omschrijven met drie kerndimensies die valide meetbaar zijn in de volwassen bevolking met een 16-item vragenmodule (de Vita-16).

Trefwoorden: vitaliteit, energie, motivatie, veerkracht, positieve gezondheid, vragenlijst

INLEIDING

In het veranderde denken over gezondheid, ziekten en handicaps komen nieuwe begrippen op (onder andere zelfredzaamheid, duurzame participatie en functioneringsgerichte preventie). De nadruk komt te liggen op de mogelijkheden van mensen in plaats van hun beperkingen.¹ Er zijn een paar ontwikkelingen aan te wijzen die dit veranderde denken over gezondheid hebben gestimuleerd, zoals het betaalbaar houden van de gezondheidszorg door de zelfredzaamheid van burgers te stimuleren. Ook wordt de huidige en toekomstige Nederlandse volksgezondheid in toenemende mate gekarakteriseerd door multimorbiditeit,² zodat diagnoses van enkelvoudige ziekten niet voldoende zijn om behoefte aan zorg of 'de individuele gezondheid' te beoordelen. Gezien de

toenemende nadruk op de mogelijkheden van mensen is de definitie voor gezondheid zoals de WHO die sinds 1948 hanteert, onder druk komen te staan: 'een toestand van volledig lichamelijk, geestelijk en maatschappelijk welbevinden en niet slechts de afwezigheid van ziekte of andere lichamelijk gebreken'.^{3,4} Recent is daarom een nieuwe omschrijving van gezondheid voorgesteld die is voortgekomen uit een internationale bijeenkomst georganiseerd door ZonMw en de Gezondheidsraad is: 'the ability to adapt and self manage in the face of social, physical, and emotional challenges'.⁵ Bij dit nieuwe concept van gezondheid past ook het begrip vitaliteit, omdat dit begrip juist die positieve aspecten van gezondheid adresseert. Vitaliteit wordt dan ook steeds vaker gebruikt in het onderzoek naar en het denken over het nieuwe concept van gezondheid, bijvoorbeeld binnen de werketting⁶ en het ouderenonderzoek,⁷ terwijl daarnaast ook beleedmakers en professionals het begrip vitaliteit steeds vaker hanteren.

Tot nu toe was er geen consensus over wat er onder

¹ TNO Innovation for Life, Expertise centrum Life Style, Leiden

² RIVM, Centrum voor Voeding, Preventie en Zorg, Bilthoven

³ Body@Work, Onderzoekscentrum Beweging, Arbeid en Gezondheid, TNO-VUmc, Amsterdam

vitaliteit moet worden verstaan. In het eerste deel van dit artikel wordt beschreven hoe TNO en RIVM tot een omschrijving van het begrip vitaliteit zijn gekomen met een daarbij behorende conceptueel vitaliteitsmodel. Zoals eerder beschreven is vitaliteit een steeds vaker gebruikte term binnen onderzoek en beleid leidend tot een groeiende behoefte om vitaliteit te kunnen meten binnen de algemene Nederlandse bevolking. Hoewel er bestaande (inter-)nationale (subschalen van) vragenlijsten bestaan die vitaliteit meten, zoals de UWES (Utrecht Work Engagement Scale) vitaliteitschaal,⁸ de SF-36 vitaliteitsschaal⁹ en de Nederlandse vertaling daarvan (de RAND-36)¹⁰ en de Subjective Vitality Scale¹¹ zijn deze ontwikkeld voor een specifieke doelgroep (UWES vitaliteitsschaal: werknemers; SF-36 en RAND-36: patiëntpopulaties) en/of niet dekkend voor de omschrijving van vitaliteit (Subjective Vitality Scale). Daarom wordt in het tweede deel van dit artikel beschreven hoe een meetinstrument is ontwikkeld en gevalideerd dat de vitaliteit (zoals omschreven in het eerste deel) in de algemene Nederlandse bevolking beoogt te meten.

METHODE

Voor het opstellen van een omschrijving van vitaliteit (fase 1) en het meetbaar maken daarvan (fase 2) zijn vooraf een aantal randvoorwaarden geformuleerd: 1) de omschrijving moet zich beperken tot de kern van het begrip vitaliteit (en dus niet ook determinanten of uitkomsten omvatten), 2) er moet draagvlak voor zijn bij onderzoekers, beleidsmakers en praktijkmensen en 3) de omschrijving moet operationaliseerbaar zijn in vragensets waarmee het begrip vitaliteit in de bevolking gemeten kan worden.

Fase 1: naar een omschrijving van vitaliteit

Om tot een omschrijving te komen van het begrip 'vitaliteit' is een verkenning gedaan van omschrijvingen van vitaliteit in de (wetenschappelijke) literatuur (periode: januari/februari 2012; zoektermen: *vitaliteit*, *(ervaren) energie*, *motivatie*, *of veerkracht* en *omschrijving of definitie*; databases: PubMed, Embase, PsycINFO, google) en zijn een zestal experts geconsulteerd. Per doelgroep (jeugd, volwassenen en ouderen) zijn daartoe twee experts afkomstig uit het persoonlijke netwerk van de TNO-RIVM benaderd. Het enige vitaliteitsmodel dat bij aanvang van het onderzoek in het Nederlandse taalgebied beschikbaar was, was het model van het Nederlands Kenniscentrum Vitaliteitsmanagement (NKV, www.integraalvitaliteitsmanagement.nl), specifiek ontwikkeld voor de werksetting. In dit model wordt vitaliteit beschreven aan de hand van vier dimensies:

Kernpunten

- **Beleidsmakers, professionals en onderzoekers spreken steeds vaker over vitaliteit als aan (positieve) gezondheid gerelateerd begrip.**
- **Op basis van (wetenschappelijke) literatuur en expertconsensus is een omschrijving van het begrip vitaliteit opgesteld als onderdeel van een conceptueel vitaliteitsmodel**
- **Vitaliteit is te omschrijven aan de hand van drie kerndimensies (energie, motivatie en veerkracht) die valide meetbaar zijn in de volwassen bevolking met een 16-item vragenlijst (de Vita-16).**
- **Vervolgonderzoek zou de bevindingen uit deze validatiestudie van de Vita-16 moeten bevestigen.**

leiderschap.

- 4 Inspiratueel: Zingeving, goede doelen stellen, motivatie, balans werk en privé.

Dit model is voorgelegd aan de experts met de volgende vragen:

- Vindt u dit model een goed uitgangspunt voor de ontwikkeling van een vragenlijst die vitaliteit binnen de Nederlandse bevolking kan meten?
- Wat zijn volgens u de belangrijkste kernindicatoren van vitaliteit?
- Welke bestaande meetinstrumenten kent u waarmee deze kernindicatoren kunnen worden gemeten?

Fase 2: de ontwikkeling van de Nederlandse Vitaliteitsmeter: de Vita-16

Om een vragenlijst te ontwikkelen op basis van de omschrijving van vitaliteit zijn vier stappen doorlopen.

Stap 1: het aanleggen van een pool van items uit bestaande vragenlijsten verkregen uit de (inter-)nationale wetenschappelijke literatuur (Figuur 1). Bij de zoekstrategie (april 2012) werden de termen *vitaliteit*, *(ervaren) energie*, *motivatie*, *of veerkracht* en *vragenlijst*, *schaal of index* gebruikt in PubMed, Embase en PsycINFO. Uit deze pool van items werden door de TNO-RIVM projectgroep overlappende items geïdentificeerd alsmede items die determinanten van vitaliteit meten; beide categorieën werden uit de pool verwijderd.

Stap 2: een grote groep van beleidsmakers, professionals en onderzoekers (n=314) uit eigen netwerk van TNO en RIVM stelde in een digitale Delphi ronde op basis van vooropgestelde consensus regels (noot a) vast welke items het meest relevant zijn voor het meten van vitaliteit, leidend tot een concept vragenmodule. Tevens gaven zij een oordeel over het onderlinge gewicht van de onderscheiden kerndimensies van vitaliteit (zie verder).

Stap 3: in een pilotstudie is gekeken hoe de vragen van de concept vitaliteitsvragenlijst, zoals ontstaan tijdens stap 2, beantwoord werden in relatie tot mogelijke plafond-effecten (scheve verdeling richting positieve kant van de schaal). Dit onderzoek werd gedaan met 83 met name hoog opgeleiden (gerekruteerd uit het eigen net-

werk van de TNO-RIVM projectgroep), waar het risico op plafond-effecten het hoogst werd geacht. Daarnaast werd gekeken of de vragen met bijbehorende antwoordcategorieën begrijpelijk en logisch waren door 13 hardop denk protocollen af te nemen bij lager opgeleiden (onder andere schoonmaak, technische dienst).

Stap 4: een validatiestudie, waarbij de aangepaste concept vitaliteitsvragenlijst voortkomend uit stap 3 aan volwassen Nederlanders (>18 jaar) is voorgelegd. Deze mensen zijn geselecteerd uit een bestaand internet panel (Intomart GFK) en vormden een afspiegeling van de Nederlandse volwassen samenleving in termen van leeftijd, opleiding, geslacht en chronische ziekten. Bij dit onderzoek (periode: oktober 2012) kreeg de beoogde respondent via de e-mail een uitnodiging (n=1851) van Intomart GFK voor het onderzoek, met daarin een link opgenomen naar de vragenlijst (duur: ±10 minuten) over onder andere vitaliteit, persoonlijke kenmerken (leeftijd, geslacht, chronische ziekten etc) en gezondheid. Deze stap had tot doel: (1) een reductie van het aantal items door middel van een exploratieve factor analyse waarbij items verwijderd zijn als de factorlading laag bleek (<0.50) of de collineariteit met andere items hoog was ($r > 0.70$) en (2) het bepalen van de validiteit en betrouwbaarheid. De validiteit van het ingekorte instrument is bepaald door de volgende vormen van validiteit te toetsen:

- 1 *Structurele validiteit* om te bepalen of vitaliteit daadwerkelijk bestaat uit de drie voorgestelde kerndimensies (energie, motivatie en veerkracht). Dit is gedaan met een explorerende factor analyse, waarbij het aantal te behouden factoren werd bepaald aan de hand van Kaiser's criterium >1.
- 2 *Construct validiteit* om te toetsen of de vragenlijst inderdaad het construct vitaliteit meet. Hiervoor zijn drie typen construct validiteit aan de hand van vooraf opgestelde hypotheses getoetst, namelijk de convergente, discriminante en discriminatoire validiteit.^{12,13}
 - a *Convergente validiteit*: verwachte sterk positieve ($r > 0.70$) correlatie met de ongevalideerde Nederlandse vertaling van de subjectieve vitaliteitsschaal¹¹ en een verwante schaal die vitaliteit meet uit de RAND-36 (10) en - specifiek voor de werksetting - een verwachte matig positieve ($r = 0.30 - 0.70$) correlatie met de UWES vitaliteitsschaal.⁸
 - b *Discriminante validiteit*: toets of de scores op de vragenlijst onafhankelijk zijn van de scores op een bestaande, gevalideerde (subschaal van een) vragenlijst van een construct waarmee geen relatie wordt verwacht.¹² Een construct waarvan geen relatie met vitaliteit werd verwacht is taakprestatie, een gevalideerde subschaal van de Individuele Werkprestatie Vragenlijst (IWPQ).¹⁴ De hypothese was dat de vragenlijst zwak positief ($r < 0.30$) correleert met taakprestatie.
 - c *Discriminatoire validiteit* om te toetsen of de vragenlijst kan differentiëren tussen subgroepen (chronisch zieken en lage sociaaleconomische status) in mate van vitaliteit. De discriminatoire vali-

teit is bepaald met behulp van een ANOVA (variantieanalyse).

De betrouwbaarheid van de vragenlijst is bepaald aan de hand van de interne consistentie door de Cronbach's alpha te berekenen voor de gehele vitaliteitsschaal en afzonderlijk voor de kerndimensies die bij de factoranalyse geïdentificeerd zijn. Schalen zijn als betrouwbaar aangemerkt als Cronbach's alpha >0.70.¹²

RESULTATEN

Fase 1: naar een omschrijving van vitaliteit

Vitaliteit kent een grote variatie aan omschrijvingen (tabel 1) waarbij de volgende aspecten geregeld terugkomen: energie, levenskracht, motivatie, doelen stellen, zingeving, en het dynamische proces van aanpassen aan verstoringen die in het dagelijkse leven optreden (veerkracht hebben, in balans zijn). Het NKV-model sluit hier goed op aan.

De geraadpleegde experts gaven aan dat ze het NKV-model te breed gedefinieerd vonden. Ze onderstreepten het belang van het beperken van de omschrijving tot herkenbare kerndimensies waarbij duidelijk onderscheid zou moeten worden gemaakt tussen vitaliteit en bijbehorende determinanten en uitkomsten, in bijvoorbeeld een breder conceptueel model. Dit model zou ook de relatie tussen vitaliteit en gezondheid moeten verduidelijken, waarbij gezondheid geen onderdeel moet zijn van het begrip vitaliteit (geen indicator). Bij de vraag wat belangrijke kernindicatoren zijn voor vitaliteit werden door de experts de aspecten zoals genoemd in tabel 1 duidelijk onderschreven. Tenslotte adviseerden zij in een te ontwikkelen vragenmodule de nadruk te leggen op eigenschappen die het individu betreft, zoals energie, doelgerichtheid, en motivatie, maar ook op dynamische indicatoren zoals doorzettingsvermogen en omgaan met problemen. Literatuur en expert raadpleging hebben geleid tot het onderscheiden van drie kerndimensies van vitaliteit (energie, motivatie en veerkracht) en de volgende omschrijving:

“Vitaliteit omvat de kerndimensies energie, motivatie en veerkracht, waarbij energie wordt gekenmerkt door zich energiek voelen, motivatie door doelen te stellen in het leven en moeite te doen om deze te behalen, en veerkracht door het vermogen om met de dagelijkse problemen en uitdagingen van het leven om te gaan”.

Energie, oftewel energiek voelen, is een factor die consequent wordt beschreven in de verschillende omschrijvingen van vitaliteit (tabel 1). Uit het literatuur onderzoek bleek dat energie zowel een fysiek als mentaal aspect omvat, waarbij het fysieke aspect vooral werd omschreven als energiek voelen en het mentale aspect als de afwezigheid van vermoeidheid.¹⁵ Het hebben van energie wordt als belangrijke voorwaarde gezien voor relevante maatschappelijke uitkomsten, zoals duurzame inzetbaarheid.¹⁶

Motivatie omvat doelen stellen in het leven en moeite doen om deze te behalen, waarvan wordt verondersteld wordt dat deze nodig zijn om richting te geven aan het

Tabel 1 Omschrijvingen van vitaliteit uit wetenschappelijke en grijze literatuur.

Auteurs	Omschrijving vitaliteit
Bevindingen in de wetenschappelijke literatuur	
Ryan & Frederick (1997) ¹¹	<ul style="list-style-type: none"> • Subjectieve vitaliteit is de mate waarin iemand zich levendig en energiek voelt. • Vitaliteit kan onderverdeeld worden in fysieke en mentale energie.
Penninx (2000) ²⁹	<ul style="list-style-type: none"> • Emotionele vitaliteit is het beschikken over een grote mate van eigen regie, gelukkig zijn en weinig tot geen depressieve dan wel angstklachten.
Ryan & Bernstein (2004) ³⁰	<ul style="list-style-type: none"> • Vitaliteit is de mate waarin iemand zich mentaal en fysiek levendig voelt, waarbij mentaal levendig voelen zich kenmerkt door het gevoel zinvol bezig te zijn en fysieke levendig voelen door gezondheid, energie en bekwaamheid (capable).
Schaufeli & Bakker (2004) ⁸	<ul style="list-style-type: none"> • Vitaliteit is naast toewijding en absorptie een dimensie van bevlogenheid. • Vitaliteit kenmerkt zich door het bruisen van energie, zich sterk en fit voelen, lang en onvermoeibaar met werken door kunnen gaan en beschikken over grote mentale veerkracht en dito doorzettingsvermogen.
Smith (2006) ³¹	<ul style="list-style-type: none"> • Vitaliteit wordt gekenmerkt door zich energiek en levendig voelen en uit zich in het bewust bezig zijn met actief en gezond leven
Barbic et al. (2013) ³²	<ul style="list-style-type: none"> • Emotionele vitaliteit is een complex latent construct dat wordt gekenmerkt door: 1) fysiek energie en welzijn, 2) regulatie van stemming, 3) eigen regie en 4) bevlogenheid en interesse in het leven
Bevindingen in 'grijze literatuur'	
Stam (2006) ³³	<ul style="list-style-type: none"> • Vitaliteit is de energie hebben om te ondernemen en beschikken over de bijbehorende fysieke, mentale en emotionele vrijheid om doelen te verwezenlijken.
Kubzansky (2007) ³⁴ Wijlhuizen (2007) ³⁵	<ul style="list-style-type: none"> • (Emotionele) Vitaliteit wordt gekenmerkt door ervaren energie, een positief gevoel van welzijn en emotiecontrole • Vitaliteit is een combinatie van gezondheid en een gevoelsbeleving van geluk en succes. Het gaat daarbij om gezondheid, welzijn en het hebben van een grote hoeveelheid energie om succesvol te kunnen zijn en hierdoor geluk te bereiken.
Van Vuuren (2011) ¹⁶ Medical Delta (2013) & Westendorp (2014) ^{36,7}	<ul style="list-style-type: none"> • Vitaliteit is een combinatie van energie en motivatie. • Vitaliteit is het vermogen om ambities te stellen passen bij de levenssituatie en vervolgens de gestelde doelen te realiseren.

leven. De vanuit de motivatiepsychologie veelgebruikte term 'intrinsieke motivatie' is hier nauw mee verbonden, waarbij motivatie gedreven wordt vanuit de persoon zelf door het waardeoordeel van de activiteit op het moment zelf of voor het behalen van een doel in de toekomst.¹⁷⁻¹⁹ Hierbij is de wens om behoeften (onder andere competentie, autonomie, verbondenheid) te bevredigen hetgeen wat een persoon motiveert.²⁰⁻²² Motivatie is een concept dat tevens nauw verbonden is met energie en veerkracht. Waar het moeite doen om doelen te bereiken in eerste instantie energie kost, zal het daadwerkelijk bereiken van gestelde doelen juist energie geven. Verder wordt in de wetenschappelijke literatuur doelen stellen en veerkracht vaak samen genoemd, omdat er van uit wordt gegaan dat individuen doelen nodig hebben (iets om naar toe te leven) om veerkrachtig te kunnen zijn. Het doel geeft motivatie om door te gaan met het dagelijkse leven.^{23,24-} *Veerkracht* is een dynamisch en lerend proces, waarbij mensen terugveren (of herstellen) na een ingrijpende gebeurtenis en weer doorgaan met het dagelijkse leven.^{23,25,26} Dit proces wordt beïnvloed door zogenaamde 'beschermende factoren', ofwel competenties.²³ Voorbeelden van deze competenties zijn het fysiek en mentaal in staat zijn om met problemen om te gaan, maar ook effectieve coping strategieën en een goed probleemoplossend vermogen.

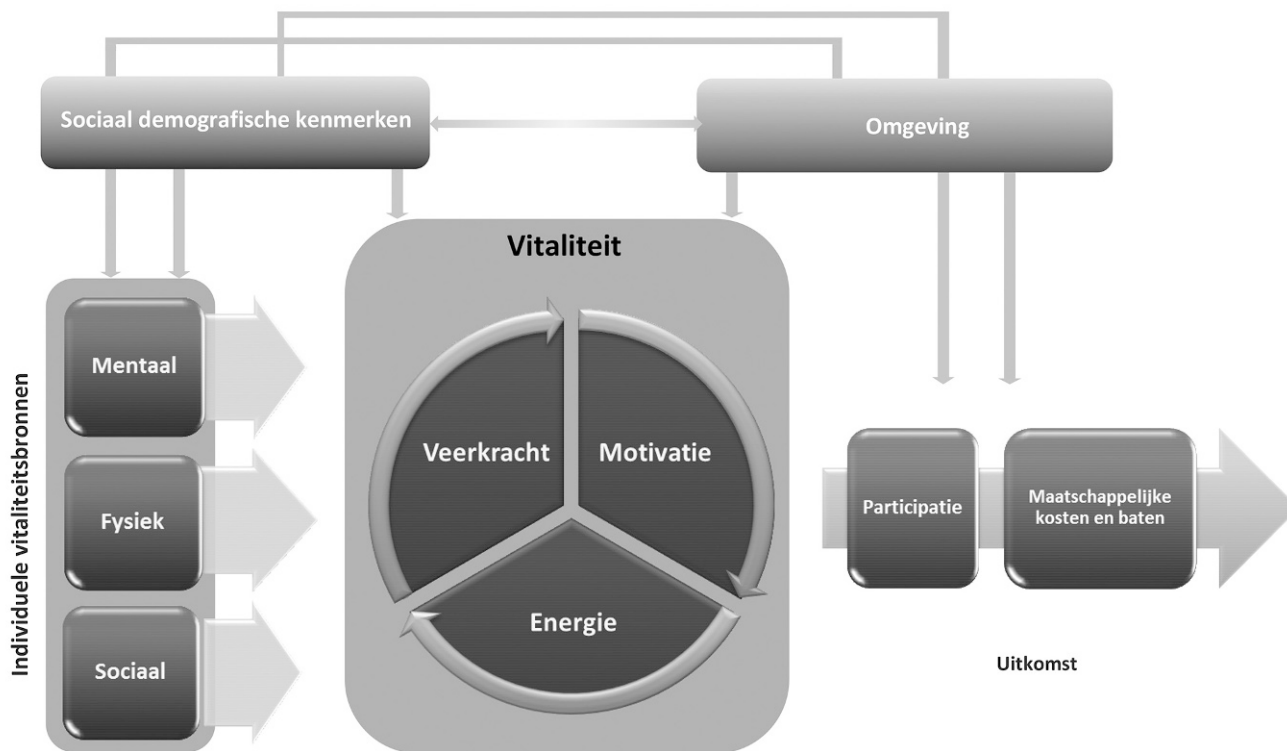
Figuur 1 behelst een grafische weergave van het begrip vitaliteit (energie, motivatie en veerkracht) passend bij de voorgestelde omschrijving. In dit conceptuele generieke vitaliteitsmodel (toepasbaar voor verschillende settings en doelgroepen) wordt vitaliteit (energie, motivatie en veerkracht) 'gevoed' door individuele vitaliteitsbronnen, oftewel de (veranderbare) determinanten van vitaliteit. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen mentale, fysieke en sociale vitaliteitsbronnen. Andere factoren die in het

model verondersteld worden vitaliteit te beïnvloeden zijn sociaal demografische kenmerken van een persoon (onder andere leeftijd, geslacht, etniciteit en opleidingsniveau), kenmerken van de omgeving (onder andere fysieke, sociale, politieke en/of de economische omgeving) van een persoon en leefstijlfactoren (bewegen, roken, alcoholgebruik, voeding, ontspanning en drugsgebruik). Volgens de omschrijving van vitaliteit, zoals in dit artikel weergegeven, bruisen vitale mensen van de energie, hebben ze het vermogen om na een negatieve gebeurtenis het leven weer op te pakken en doen dat ook gevoed door het feit dat ze gemotiveerd zijn. Verondersteld mag worden dat vitale mensen volop participeren in de maatschappij (onder andere zelfredzaamheid, eigen regie, sociale participatie) zodat vitaliteit invloed heeft op maatschappelijke kosten (onder andere zorggebruik, productiviteit, verzuim). De vitaliteitsbronnen en uitkomsten van vitaliteit zijn per setting, doelgroep en/of situatie in te vullen waardoor het model generiek toepasbaar is.

Fase 2: de ontwikkeling van de Nederlandse Vitaliteitsmeter: de Vita-16

Tijdens stap 1 kwamen uit het literatuuronderzoek negentien bestaande (inter-)nationale vragenlijsten naar voren waaruit een pool van 151 items is samengesteld die vitaliteit en/of één van de kerndimensies van vitaliteit meten, zoals aangeven in het flowdiagram van figuur 2. Uit deze lijst zijn overlappende items (n=38) en items die door de projectgroep als determinant van vitaliteit (n=59) zijn benoemd, verwijderd. Hierdoor ontstond er een 54-item lijst (energie n=14; motivatie n=18 en veerkracht n=22) die aan de 314 beleidmakers, professionals en onderzoekers is voorgelegd in de digitale Delphi ronde (stap 2).

In stap 2 werden er op basis van de vooraf opgestelde consensus regels (noot a) in totaal 33 items geselecteerd



Figuur 2 Het conceptuele generieke vitaliteitsmodel

Toelichting: de figuur biedt een omschrijving van vitaliteit met de kerndimensies energie, motivatie en veerkracht. Vitaliteit wordt 'gevoed' wordt door mentale, fysiek en sociale vitaliteitsbronnen. De uitkomsten van vitaliteit kunnen worden verwacht in termen van participatie en maatschappelijke kosten en baten. De vitaliteitsbronnen en de uitkomsten van vitaliteit zijn per setting, doelgroep en/of situatie in te vullen waardoor het model generiek toepasbaar is.

voor de drie kerndimensies: Energie n=9; Motivatie n=14 en Veerkracht n=10, waarbij de kerndimensie energie voor de ondervraagden iets zwaarder woog dan de motivatie en veerkracht (score energie=40, motivatie=30, veerkracht=30). Tevens kwam uit de digitale Delphi ronde naar voren dat de voorgelegde items niet kunnen worden toegepast in de doelgroep jeugd (<19 jaar) doordat er bij splitsing van uitkomsten voor doelgroepen er geen consensus ontstond tussen experts uit doelgroep jeugd met betrekking tot de voorgelegde items. Om deze reden hebben de vervolgstappen in de ontwikkeling tot de definitieve vragenlijst zich beperkt tot de doelgroep Nederlandse volwassenen.

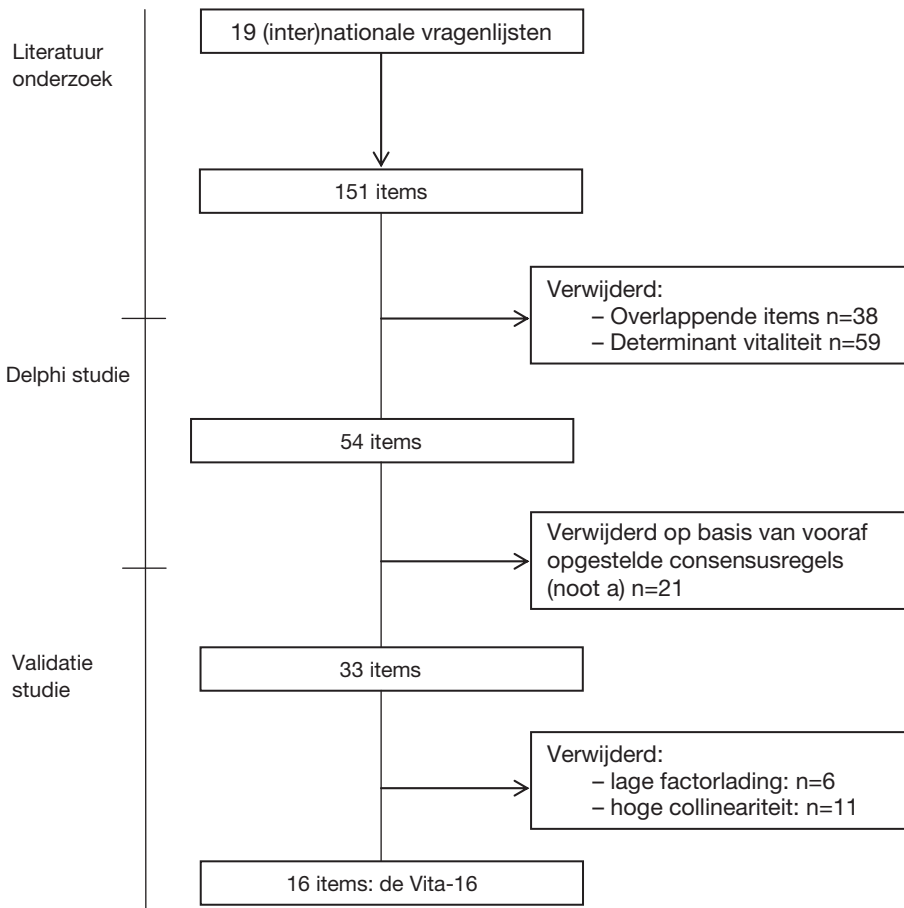
In stap 3 werd op basis van de pilotstudie het taalgebruik van de items vereenvoudigd en de antwoord categorieën aangepast om het gevonden plafond effect tegen te gaan, waarbij aan de positieve kant van de schaal een categorie is toegevoegd en de twee uiterst negatieve categorieën zijn aangepast (concrete aanpassing weergeven in noot b).

In de stap 4 (validatiestudie) werden met een exploratieve factoranalyse van de data verzameld onder 1300 (respons: 70,2% van 1851 volwassen die zijn benaderd voor het onderzoek) volwassen Nederlanders (gemiddelde leeftijd=48,3 ±15,9; min-max:19-84 jaar; vrouw: 50,6%) de drie kerndimensies van vitaliteit bevestigd (structurele validiteit). In totaal werden er zeventien items verwijderd (lage factorlading: n=6; hoge collinea-

riteit ($r > 0.70$): n=11), resulterend in een 16-items vragenlijst om vitaliteit te meten: de Vita-16. Voor de dimensie energie (n=5 items) zijn "Na het avondeten zit ik nog vol energie" en "Ik verheug mij op elke nieuwe dag" voorbeelditems, voor de dimensie motivatie (n=6 items) "Ik ga meteen aan de slag met nieuwe uitdagingen" en "Ik maak plannen voor de toekomst" en voor de dimensie veerkracht (n=5 items) "Na een moeilijke periode ben ik snel weer de oude" en "Ik kan heel goed oplossingen vinden in moeilijke situaties". Deze items worden beantwoord op een schaal van 1=zelden tot 7=altijd.

Wat betreft de convergente validiteit (als onderdeel van de construct validiteit), bleek er een sterk positieve correlatie met de subjectieve vitaliteitsschaal van Ryan en Frederick ($r=0,82$) en met de met de RAND-36 vitaliteitsschaal ($r=0,73$) en een matig positieve correlatie met de UWES vitaliteitsschaal ($r=0,60$; noot c). Voor de discriminante validiteit werd er een matig positieve samenhang ($r=0,50$) gevonden tussen de Vita-16 en de taakprestatie schaal van de IWPQ.

Voor de discriminatoire validiteit zijn verschillen tussen groepen getoetst (tabel 2). Mensen met een chronische ziekte scoorden significant lager ($4,35 \pm 1,18$) op vitaliteit dan gezonde respondenten ($4,75 \pm 0,96$). Ook blijken hoger ($4,70 \pm 0,98$) en midden ($4,65 \pm 1,05$) opgeleiden significant hoger te scoren dan lager ($4,41 \pm 1,16$) opgeleiden. Verder bleek de interne consistentie (betrouwbaarheid: Cronbach's α) van zowel de totale



Figuur 2 Flowdiagram verkregen items die uiteindelijk de Vita-16 hebben gevormd.

schaal ($\alpha=0,95$), als van de subschalen ($\alpha_{\text{energie}}=0,90$; $\alpha_{\text{motivatie}}=0,89$; $\alpha_{\text{veerkracht}}=0,90$) zeer hoog.

DISCUSSIE

Het doel van deze studie was het opstellen van een omschrijving van vitaliteit (Fase 1) en het meetbaar maken daarvan (Fase 2). Op basis van raadpleging van literatuur en een zestal experts is consensus verkregen dat het begrip vitaliteit omschreven kan worden aan de hand van drie kerndimensies (Fase 1). Het meetbaar maken van deze drie kerndimensies (Fase 2) is gebeurd aan de hand van vier stappen (1: item selectie uit bestaande vragenlijsten, 2: een delphi studie onder beleidsmakers, professionals en onderzoekers, 3: een pilot studie voor het toetsen van de begripbaarheid en eventueel plafondefect, 4: een validatiestudie) en heeft geresulteerd in een compacte 16-items vragenlijst: de Vita-16. Uit de validatiestudie is gebleken dat zowel de construct validiteit als de betrouwbaarheid ($\alpha=0,89-0,95$) van de Vita-16, maar ook van de subschalen die de kerndimensies afzonderlijk meten, goed zijn. De discriminante en discriminatoire validiteit zijn echter beperkt.

Methodologische overwegingen

De belangrijkste uitdaging bij de ontwikkeling van een nieuw meetinstrument is het testen van de validiteit. Indien er, zoals in deze studie, een 'harde' gouden standaard

ontbreekt kan een 'vergulde standaard' worden gehanteerd. Dit betreft een meetinstrument waarvan de waarde reeds is aangetoond en dat door de wetenschappelijke gemeenschap als zodanig is geaccepteerd zoals blijkt uit veelvuldige toepassing in onderzoek.²⁷ In deze studie is dat gedaan met behulp van constructvalidering. Hierbij is de Vita-16 afgezet tegen de RAND-36 vitaliteitsschaal, waarbij een duidelijk conceptueel kader aanwezig was met vooraf opgestelde specifieke verwachtingen op basis van bevindingen uit de literatuur. Dit maakt het mogelijk om op basis van onder andere de constructvaliditeit de conclusie te trekken dat de Vita-16 meet wat deze moet meten en dus valide is bevonden. Hierbij moet wel de opmerking geplaatst worden dat, zoals aangegeven door de Vet (2011), het bepalen van de construct validiteit van een vragenlijst een continue proces is. Vervolgonderzoek zou de bevindingen uit deze validatiestudie van de Vita-16 moeten bevestigen. Hierbij zou vooral ook aandacht moeten worden besteed aan de discriminante en discriminatoire validiteit. De discriminante validiteit was minder goed dan verwacht gezien de relatief hoge correlatie met taakprestatie. Verder bleek de discriminatoire validiteit beperkt te zijn aangezien de gevonden verschillen tussen de vergeleken groepen (opleidingsniveau en het wel/niet hebben van chronische ziekte) weliswaar significant maar relatief zeer gering waren. Zo zijn de verschillen tussen de hoogst en laagst scorende groep

Tabel 2 Gemiddelde scores en standaarddeviatie (SD) voor de studiepopulatie voor de validatiestudie (n=1300) en voor subgroepen (discriminatoire validiteit).

	Gemiddelde (SD)	95% BI	N (%)
Geslacht [vrouw]			658 (50,6%)
Leeftijd [min:19-max:84]	48,3 (15,9)	[47,4; 49,2]	1300 (100%)
Burgerlijke staat			
Samenwonend			868 (66,8%)
Alleenstaand			432 (33,2%)
Vitaliteit (totaalscore^a) [min:1-max:7]	4,57 (1,08)	[4,51; 4,63]	1300 (100%)
Energie [min:1-max:7]	4,33 (1,30)	[4,26; 4,40]	
Motivatie [min:1-max:7]	4,69 (1,13)	[4,63; 4,75]	
Veerkracht [min:1-max:7]	4,77 (1,16)	[4,71; 4,84]	
Opleiding^b			
Laag	4,41 (1,16)	[4,30; 4,51]	431 (33,7%)
Midden	4,65 (1,05)	[4,56; 4,74]	518 (40,5%)
Hoog	4,70 (0,98)	[4,60; 4,81]	329 (25,7%)
Gezondheidsstatus^{c, d}			
Geen chronische aandoeningen	4,75 (0,96)	[4,68; 4,82]	722 (55,5%)
Chronische aandoeningen	4,35 (1,18)	[4,25; 4,44]	578 (44,5%)

^a Gewogen score: energie 40%, motivatie 30%, veerkracht 30%.

^b Een significant verschil werd gevonden bij uitsplitsing naar opleiding, $F(2,1275)=8.94$, $p<0,001$. De vitaliteitsscores van lager opgeleiden zijn iets lager dan de scores van middelhoog en hoger opgeleiden. De gevonden verschillen zijn significant.

^c Gegevens over chronische ziekte zijn gekregen door de volgende vraag: 'Heeft u een of meer chronische ziekten?' Hierbij konden respondenten een of meer chronische ziekten ('ziekten die langer dan 3 maanden duren en waarvoor de respondent onder controle stond, bijvoorbeeld: astma, reuma, artrose, suikerziekte, verhoogde bloeddruk, kanker etc.') aangeven.

^d Een significant verschil werd gevonden tussen mensen met en zonder chronische aandoening, $t(1101,64)=6.57$, $p<0,001$.

kleiner dan één standaard deviatie (tabel 2). Mogelijk is de vooronderstelling die tot de keuze voor een vergelijking met de groep chronisch zieken leidde, niet juist. Inzet was groepen te krijgen die maximaal in vitaliteit zouden verschillen, wellicht beïnvloedt een chronische ziekte de vitaliteit (zoals gemeten met de Vita/16) niet vanzelfsprekend. In toekomstig onderzoek zal het onderscheidend vermogen daarom nader getoetst moeten worden tussen groepen waar a priori wel een duidelijk verschil te verwachten is in vitaliteit, bijvoorbeeld het verschil tussen mensen met en zonder depressie. Op deze manier kan beter inzicht worden verkregen in klinisch relevante verschillen. Verder zal verder onderzoek moeten uitwijzen of de Vita-16 aan andere klinimetrische kenmerken voldoet, zoals de sensitiviteit voor het opsporen van veranderingen. Tevens moet vervolgonderzoek uitwijzen of de validiteit van de Vita-16 wordt bevestigd in specifieke doelgroepen en bij toepassing van de Vita-16 op individueel niveau.

Een methodologische beperking van ons onderzoek is het gebruik van data verkregen via digitale vragenlijsten. Hierdoor kan selectieve deelname optreden, doordat bijvoorbeeld ouderen en allochtonen minder goed bereikt worden. Wat betreft ouderen kan het zo zijn dat deze populatie minder goed bereikt is, gezien de laatste cijfers van het CBS laten zien dat in 2012 slechts 34% van de ouderen met een leeftijd van 75 jaar of ouder af en toe gebruik maakt van internet (CBS, Eén derde van de 75-plussers gebruikt internet, 2013). Dit vermoeden lijkt te worden bevestigd door het lage percentage 75-plussers in deze studie, welke 2.9% bedroeg (data niet gepresenteerd). Naast de bereikbaarheid van de groep ouderen in het algemeen, is uit de data gebleken dat er een ondervertegenwoordiging is van mensen met een ander ge-

boorteland dan Nederland. In Nederland zijn ongeveer 11,4% (1,9 miljoen van de totale bevolking van 16,7 miljoen) mensen elders geboren (CBS, Bevolking op 1 januari; leeftijd, geboorteland en regio, 2013), terwijl in onze studie dit percentage 2,5% was (data niet gepresenteerd). Hierdoor kunnen we op basis van deze studie geen uitspraken doen over de validiteit en betrouwbaarheid van de Vita-16 in deze specifieke groepen. Toekomstig onderzoek zal dit moeten uitwijzen. Ook dient hier de opmerking te worden geplaatst dat de Vita-16 gevalideerd is aan de hand van (subschalen van) vragenlijsten die niet voor de algemene Nederlandse bevolking zijn ontwikkeld (UWES en RAND-36). Verder bleek het concept vitaliteit zoals beschreven in dit artikel en de bijbehorende Vita-16 niet toepasbaar voor jeugdigen, waardoor vergelijkbaar toekomstig onderzoek binnen deze doelgroep nodig is.

Een groot pluspunt van dit onderzoek is dat er met de Vita-16 een meetinstrument beschikbaar is om vitaliteit binnen de algemene Nederlandse bevolking te meten. Hoewel er vragenlijsten beschikbaar zijn die vitaliteit meten, zijn deze ontwikkeld 1) voor een specifieke setting, bijvoorbeeld de UWES vitaliteitsschaal voor de arbeidsetting,⁸ of 2) binnen patiëntpopulaties, bijvoorbeeld de vitaliteitsschaal van de RAND-36 (Nederlandse vertaling van de SF-36).^{9,10,28} De RAND-36 vitaliteitsschaal is daardoor minder goed toepasbaar voor de algemene Nederlandse bevolking omdat gezonde mensen meestal maximaal scoren op vragenlijsten die ontwikkeld zijn voor een zieke dan wel 'at risk' populatie, waardoor er geen ruimte meer is voor verbetering (plafond effect). Uit dit onderzoek is gebleken dat de Vita-16 geen plafond effect laat zien (normaal verdeelde spreiding van de antwoorden in plaats van rechts scheef verdeeld), waardoor de verwachting is dat er voldoende ruimte voor verbetering is. De sensitiviteit voor verandering zal in de toe-

komt nader getoetst moeten worden, bijvoorbeeld in onderzoeksprojecten naar de effectiviteit van vitaliteitsprogramma's.

Aanbevelingen voor onderzoek en praktijk

Met de Vita-16 (aan te vragen bij Jorien Strijk, TNO) is het mogelijk geworden vitaliteit in uiteenlopende settings en groepen te meten. Zo kunnen bijvoorbeeld bedrijven en gemeenten en de lokale en landelijke actoren, waaronder arbodiensten, zorgaanbieders en zorgverzekeraars, de Vita-16 gebruiken om stuurinformatie te genereren over de vitaliteit van bevolkingsgroepen. Wanneer beleidsmakers en praktijkorganisaties (beleid)maatregelen treffen (mede) gericht op het behoud, herstel en/of verbetering van de vitaliteit, kan – na verdere vaststelling van de responsiviteit van de Vita-16 – met de Vita-16 wellicht gevolgd worden hoe de vitaliteit van de beoogde populatie in bijvoorbeeld wijk, stad of regio zich ontwikkelt. In aansluiting daarop kan de Vita-16, maar kunnen ook de afzonderlijke dimensies, worden toegepast als uitkomstmaat in onderzoek en als aanvulling op bestaande monitor systemen van gemeenten. In 2013 en 2014 is er een landelijke vitaliteitsmeting uitgevoerd onder ruim 800 Nederlandse volwassenen die onder andere antwoord geeft op de vraag 'Hoe vitaal is Nederland?'. De resultaten van deze meting, waarbij ook de mentale (onder andere zelfwaardering, sense of coherence, eigen regie) fysieke (onder andere leefstijl: bewegen, roken, voeding, overgewicht en alcohol) en sociale (onder andere sociale netwerk: kwaliteit en kwantiteit) vitaliteitsbronnen en de uitkomsten van vitaliteit (participatie en maatschappelijk kosten) worden meegenomen zoals weergegeven in figuur 1, worden begin 2015 verwacht.

CONCLUSIE

De TNO-RIVM projectgroep heeft op basis van expertconsensus een omschrijving van het begrip vitaliteit opgesteld als onderdeel van een conceptueel vitaliteitsmodel en een valide meetinstrument ontwikkeld, de Vita-16, die vitaliteit in de algemene volwassen bevolking kan meten.

DANKWOORD

We zijn dankbaar voor de waardevolle inbreng bij het omschrijven van het begrip vitaliteit en het vormgeven van het conceptuele model van de zes experts: Prof. dr. Tinka van Vuuren, Prof. dr. Marcel Olde Rikkert, Prof. dr. Ruud Kempen, Prof. dr. Ruut Veenhoven, Dr. Mascha Kamphuis en Dr. Symone Detmar.

NOTEN

a Het doel van de digitale Delphi studie was om consensus te verkrijgen over welke items het meest relevant zijn voor het meten van vitaliteit. Er werden vier regels gevolgd om consensus te bereiken over de belangrijkste indicatoren per dimensie. Hierbij is het aantal keer dat een item 'behoorlijk' (score 4) of 'heel erg relevant' gescoord is (score 5) bij elkaar opgeteld en verrekend tot een percentage. Op basis van deze percentages zijn de volgende consensusregels opgesteld:

- 1 Als minder dan 50% van de Delphi experts een indicator als relevant scoren, dan wordt deze niet geïncludeerd.
- 2 Als 70% of meer een indicator als relevant scoort dan is er consensus over de relevantie van deze indicator en wordt daarom geïncludeerd in de validatiestudie.
- 3 Als 50 tot en met 69% van de deelnemers een indicator als relevant scoren is er geen duidelijke consensus (Borderline).
- 4 Voor alle borderline gescoorde items (50-69%) wordt de uitkomst van prioritering bekeken. Hierbij is aan de respondenten gevraagd of zij per dimensie uit de lijst met items een top 5 van meest belangrijke items kunnen aangegeven. Stel een indicator is borderline relevant (50-69%) dan kan besloten worden deze toch te includeren als deze wel hoog geprioriteerd is (dat wil zeggen: in de top 5 staat).
- b Een plafondeffect is tegen gegaan door aanpassing van de antwoordcategorieën van: 1=nooit, 2=bijna nooit, 3=af en toe, 4=regelmatig, 5=meestal en 6=altijd, naar: 1=zelden, 2=soms, 3=af en toe, 4=regelmatig, 5=meestal, 6=bijna altijd en 7=altijd
- c Dit werd alleen gemeten bij werkende respondenten (n=1213).

ABSTRACT

What is vitality and how can it be measured? The core dimensions of vitality and the Dutch Vitality Questionnaire
Background Policymakers, professionals and researchers increasingly use vitality as a health-related concept. Although there are various definitions of vitality, consensus is lacking, just as instruments measuring it. Therefore, TNO and RIVM started a study aiming to describe vitality and developed an instrument (the Vita-16) to measure vitality among the Dutch adult population. Method Vitality was described based on (scientific) literature and expert opinions. Subsequently, the measurement instrument (the Vita-16) was developed. Step 1 involved selecting items from existing questionnaire measuring vitality. During step 2, policymakers, professionals and researchers scored these items on relevance. Based on consensus rules relevant items were selected and combined into a concept vitality questionnaire, which was pilot tested (step 3) to gain insight into comprehensiveness and ceiling effects. During step 4 (validation study), the concept vitality questionnaire was online tested among 1300 Dutch. Items were reduced based on collected data and the final questionnaire was validated by verifying the structural and construct validity. Results Vitality consists of three core dimensions, namely: Energy, Motivation and Resilience in which energy is characterized by feeling energized and full of pep, motivation by setting goals in life and putting effort into achieving these goals, and resiliency by the ability to cope with daily life problems and challenges. The distinction between vitality, determinants and outcomes has led to a conceptual model of vitality. The three core dimensions can be measured using a 16-item questionnaire, which appeared to be reliable (α :0.89-0.95) and has showed good validity. Conclusion The concept of vitality is differentiated in three core di-

mensions, which can be measured in the Dutch adult population using a validated 16-item questionnaire (the Vita-16).

Keywords: vitality, perceived energy, motivation, resilience, positive health approach

LITERATUUR

1. Koelen M, Wagemakers A, Verkooijen K et al. Passie voor Gezondheid! Tijdschr Gezondheidswet 2013;91:129.
2. Oostrom SH van, Picavet HSJ, Gelder BM van et al. Het voorkomen van multimorbiditeit en comorbiditeit in de Nederlandse bevolking. Analyses van de LINH. Ned Tijdschr Geneesk 2011;155:A3193.
3. Smith R. The end of disease and the beginning of health. BMJ Group Blogs 2008.
4. Larson JS. The conceptualization of health. Med Care Res Rev 1999;56:123-36.
5. Huber M, Knottnerus JA, Green L et al. How should we define health? BMJ 2011;26:343.
6. Strijk JE. The (cost-)effectiveness of a lifestyle intervention in order to improve older workers' vitality. The Vital@Work study. Proefschrift, Amsterdam: Vrije Universiteit, 2012
7. Westendorp RGJ, Mulder B, van der Does AJW, van der Ouderaa FJG. When vitality meets longevity. In: Wellbeing in later life: A complete reference guide. New York: John Wiley & Sons 2014.
8. Schaufeli WB, Bakker AB. Bevoegenheid: een begrip gemeten. Gedrag en Organisatie 2004;17:90-112.
9. Ware JE, Jr, Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. Medl Care 1992;30:473-83.
10. Zee KI van der, Sanderma R. Het meten van de algemene gezondheidstoestand met de RAND-36: een handleiding. Groningen: Rijksuniversiteit Groningen, 1993.
11. Ryan RM, Frederick C. On energy, personality, and health: subjective vitality as a dynamic reflection of well-being. J Personal 1997;65:529-65.
12. Vet HCW de, Terwee CB, Mokkink LB, Knol DL. Measurement in medicine. Cambridge: Cambridge University Press; 2011.
13. Mokkink LB, Terwee CB, Patrick DL et al. The COSMIN study reached international consensus on taxonomy, terminology, and definitions of measurement properties for health-related patient-reported outcomes. J Clin Epidem 2010;63:737-45.
14. Koopmans L, Bernaards CM, Hildebrandt VH, Vet HCW de, Beek AJ van der. Construct Validity of the Individual Work Performance Questionnaire. J Occup Environ Med 2014;56: 331-7.
15. Strijk JE, Proper KI, Beek AJ van der, Mechelen W van. The Vital@Work Study. The systematic development of a lifestyle intervention to improve older workers' vitality and the design of a randomised controlled trial evaluating this intervention. BMC Public Health 2009;9:408.
16. Vuuren T van. Vitaliteitsmanagement: je hoeft niet ziek te zijn om beter te worden! Oratierede. Heerlen: Open Universiteit, 2011.
17. Deci EL, Ryan RM. Intrinsic motivation and self-determination in human behaviour. New York: Springer; 1985
18. Ryan RM, Deci EL. Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions. Contemp Educ Psychol 2000; 25:54-67.
19. Ryan RM, Deci EL. Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. Am Psychol 2000;55:68-78.
20. Deci EL, Ryan RM. Handbook of Self-determination Research. Rochester: Rochester University Press, 2002
21. Maslow AH. A theory of human motivation. Psychological Review 1943;50:370-396.
22. Alderfelder CP. An empirical test of a new theory of human needs. Organ Behav Human Perform 1969;4:142.
23. Dyer JG, Minton McGuinness T. Resilience: analysis of the concept. Arch Psychiatr Nursing 1996;5:276-82.
24. Lyubomirsky S. The how of happiness: A practical guide to getting the life you want. London: Sphere, 2007.
25. Windle G. What is resilience? A review and concept analysis. Rev Clin Geront 2011;21:152-69.
26. DiCorcia JA, Tronick E. Quotidian resilience: exploring mechanisms that drive resilience from a perspective of everyday stress and coping. Neurosci Biobehav Rev 2011;35:1593-1602.
27. Eijk JM van, Bouter LM. Construct- en criteriumvaliditeit. Huisarts Wet 1995;38:10.
28. RAND Health: 36-Item Short Form Survey from the RAND Medical Outcomes Study. Bezocht 22 augustus 2013. <http://www.rand.org>.
29. Penminx BW, Guralnik JM, Bandeen-Roche K et al. The protective effect of emotional vitality on adverse health outcomes in disabled older women. J Am Geriatr Soc 2000;48:1359-66.
30. Ryan RM, Bernstein JH. Character strengths and virtues: A handbook and classification. New York: Oxford University Press, 2004.
31. Smith SJ, Lloyd RJ. Promoting vitality in health and physical education. Qual Health Res 2006;16:249-67.
32. Barbic SP, Bartlett SJ, Mayo NE. Emotional vitality: concept of importance for rehabilitation. Arch Phys Med Rehabil 2013; 94:1547-54.
33. Stam MJ. Vitaliteit is te meten. Movemens 2006(sept)8-20.
34. Kubzansky LD, Thurston RC. Emotional vitality and incident coronary heart disease: Benefits of healthy psychological functioning. Arch Gen Psychiatry 2007; 64:1393-1401.
35. Wijlhuizen E. Vitaliteitmanagement en de rol van de preventiemedewerker. Preventie 2007(sept)12-3.
36. Medical Delta, programma vitaliteit. Grijs in niet zwart wit. Ambities van 55+. Leiden: Leyden Academy on Vitality and Ageing / Trendbox 2013(mei)19-24.

CORRESPONDENTIEADRES

Dr. Jorien Strijk, TNO Innovation for Life, Postbus 2215, 2301 CE Leiden, tel. 088-8664802, e-mail: jorien.strijk@tno.nl