

Samen sterk en stabiel in beweging

*Rapportage ervaring activatie beweegbank en
ontwikkeling meetprotocol en exploratie
beweegaanbod voor valpreventie*



***Samen sterk en stabiel in beweging: Rapportage
ervaring activatie beweegbank en ontwikkeling
meetprotocol en exploratie beweegaanbod voor
valpreventie***

Auteurs

dr. Jora Broerse
Annet Rijksen
dr. Kristel Lankhorst
Joop Truijen

Studenten fysiotherapie:

Joyce Menick
Rachel Waldram
Refika Karlik
Sadaf Sakhi

Afdeling

Lectoraat Sport Management & Sport Business en Lectoraat Fysiotherapie Bewegen naar Preventieve Zorg



Datum

2-Jul-25

Project type

Evaluatierapportage

Bronvermelding

Broerse, J., Rijksen, A., Lankhorst, K., Truijen, J. (2025). *Samen sterk en stabiel in beweging: Rapportage ervaring activatie beweegbank en ontwikkeling meetprotocol en exploratie beweegaanbod voor valpreventie*. Urban Vitality, Hogeschool van Amsterdam.

Versie

1.2

Voorwoord

Met trots presenteren wij deze rapportage over een pilot onderzoek van de IPitup Beweebank, een innovatieve stap in het bevorderen van een actieve levensstijl en vitaal ouder worden. Dit project kwam tot stand dankzij een sterke samenwerking binnen een breed consortium van partners: Team Sportservice Amsterdam, lectoraat Fysiotherapie Bewegen naar Preventieve zorg Hogeschool van Amsterdam, lectoraat Sport Management & Sport Business Hogeschool van Amsterdam, IPitup, stichting Menno Simonszhuys en de GGD Amsterdam.

Het onderzoek is uitgevoerd door de twee lectoraten. Onze focus lag op twee onderzoekslijnen. Als eerste de ervaring rondom de activatie van de beweegbank in de openbare ruimte. Als tweede de ontwikkeling van een meetprotocol voor valpreventie met de beweegbank en exploratie van beweegaanbod voor senioren met een valrisico. Door onderzoek hebben wij inzicht gekregen in de potentie van de beweegbank voor een oefenprogramma voor senioren met een valrisico, evenals de rol van sociale interactie en motivatie bij langdurig gebruik van de beweegbank. De combinatie van deze inzichten helpt bij het ontwikkelen van strategieën voor een actieve en veilige leefomgeving voor senioren.

Deze rapportage brengt de resultaten samen en biedt aanbevelingen voor de verdere implementatie van beweeginitiatieven in de publieke ruimte specifiek voor senioren. Met genoegen overhandigen wij deze rapportage aan onze partners en danken alle betrokken partners voor hun inzet en samenwerking.

Ook bedanken wij het Centre of Expertise (CoE) Urban Vitality van de Hogeschool van Amsterdam en de Rabobank. Het CoE en de Rabobank hebben subsidie beschikbaar gesteld voor, respectievelijk, de bekostiging van de uitvoering van het onderzoek en de plaatsing van de beweegbank.

Goed nieuws! Het vertrouwen in het consortium en zijn doelgerichte aanpak van dit complexe maatschappelijke vraagstuk is groot. Terwijl dit rapport wordt opgesteld, is de subsidie voor het vervolgetraject al toegekend. Met vijf extra beweegbanken verspreid over Amsterdam blijft het consortium impact maken.

Meer weten? Lees ook deze artikelen op [HvA CoE Urban Vitality](#) en [SportknowhowXL](#).

Kristel Lankhorst, Annet Rijksen, Joop Truijen & Jora Broerse

Juli, 2025,
Amsterdam



Inhoudsopgave

Voorwoord	4
Inhoudsopgave	5
Leeswijzer	7
Inleiding	8
1. In beweging blijven en komen ter preventie van vallen	8
2. Bewegen in de openbare ruimte	8
3. De IPitup Beweegbank	9
4. Menno Simonszhuys – Lang Leven Thuisflat	9
5. Pilotproject: plaatsing beweegbank in Buitenveldert	10
Deel 1: Ervaringen over organisatie en activatie	11
1. Aanleiding	11
2. BVO-model: Hard-, soft- en orgware	11
3. Dataverzameling	13
4. Resultaten	13
5. Algemene aanbevelingen	19
Deel 2: Ontwikkeling meetprotocol en exploratie oefenprogramma	20
1. Aanleiding	20
2. Probleemstellingen	20
3. Onderzoeksvragen	21
4. Dataverzameling	21
5. Resultaten	22
Lijst met figuren en tabellen	37
Lijst met afkortingen	37
Bronnen	38
Literatuurlijst	38
Bijlage 1: Stappenplan	44
Bijlage 2 – Abstract Bachelor Thesis (meetinstrumenten)	45
Bijlage 3 – Abstract Bachelor Thesis (individueel vs groepstraining)	46
Bijlage 4 – Meetprotocol Beweegbank	47



Bijlage 5 – Valrisicoanalyse vragenlijst	49
Bijlage 6 – Enquête IPitup	50



Leeswijzer

In oktober 2024 is een IPitup beweegbank geplaatst in Buitenveldert, Amsterdam. Voor de plaatsing zijn partijen, volgens het *quadruple helix model*, samengekomen. Deze rapportage doet verslag over dit proces, met een specifieke focus op twee onderzoekslijnen: de ervaringen van betrokkenen op de activatie en een programmaevaluatie op valpreventie aspecten.

De rapportage is als volgt gestructureerd. Het eerste hoofdstuk omschrijft de achtergrond van relevante thema's, waaronder vitaal ouder worden, valpreventie, bewegen in de openbare ruimte en Lang Leven Thuisflats.

Deel 1 rapporteert over de resultaten over de ervaring van activatie van de beweegbank en het beweegprogramma.

Deel 2 rapporteert over de ontwikkeling van een meetprotocol voor valpreventie en de exploratie van een bestaand oefenprogramma, ook met een focus op valpreventie onderdelen, ontwikkelt door IPitup.



Samen sterk en stabiel in beweging: Rapportage ervaring activatie beweegbank en ontwikkeling meetprotocol en exploratie beweegaanbod voor valpreventie

Lectoraat Sport Management & Sport Business en Lectoraat Fysiotherapie Bewegen naar Preventieve Zorg – versie 1.2

© 2025 Copyright Hogeschool van Amsterdam

7 van 50



Inleiding

1. In beweging blijven en komen ter preventie van vallen

Valincidenten vormen een aanzienlijk gezondheidsrisico voor ouderen boven de 65 jaar, een probleem dat door de vergrijzing steeds urgenter wordt. In 1990 was 12,8% van de bevolking 65 jaar of ouder; op 1 januari 2024 is dit 20,5% (1). Ondanks verbeterde gezondheidszorg blijft vallen vaak voorkomen, met risico's op ernstige verwondingen zoals heupfracturen en hersenletsel, die kunnen leiden tot complicaties en verhoogde mortaliteit (2). Het aantal valgerelateerde spoedeisende hulpbezoeken onder ouderen is de laatste tien jaar met 11% gestegen, met in 2022 circa 117.000 behandelde gevallen, oftewel één valincident per vier minuten (3). Vallen veroorzaakt daarnaast fysieke en psychologische klachten zoals valangst (4). De directe medische kosten bedroegen in 2022 circa 1,3 miljard euro en worden geschat op 2,1 miljard in 2030 en 4,2 miljard in 2050 (5). Dit benadrukt de urgentie van effectieve preventieve maatregelen.

Met de leeftijd neemt het fysiek functioneren bij veel ouderen af; meer dan 60% van de 65-plussers voldoet niet aan de WHO-richtlijnen voor fysieke activiteit (6). De WHO adviseert ouderen om minimaal 150 minuten per week matig-intensieve aerobe activiteit te combineren met spierversterkende oefeningen op twee dagen per week (6-8). Beweging en spierkrachttraining zijn essentieel om fitheid te behouden en verbeteren (9), spieren te versterken, balans en kracht te verbeteren en valrisico te verminderen (10). Spierkrachttraining helpt sarcopenie (verlies van spiermassa en kracht door veroudering) te voorkomen (11), wat anders kan leiden tot verminderde mobiliteit en zelfredzaamheid (9). Balansvermogen, essentieel voor functionele mobiliteit, hangt sterk samen met spierkracht en beïnvloedt het valrisico (12). Naast het fysiek functioneren spelen psychische en sociale factoren ook een rol bij het valrisico, wat vraagt om een holistische aanpak (12).

2. Bewegen in de openbare ruimte

Veel ouderen brengen hun dag voornamelijk zittend door. Echter, in een woonomgeving met meer voorzieningen en een betere esthetiek wordt er meer gewandeld (13). Ook is er de wens om zo lang mogelijk zelfstandig te blijven wonen en zelfredzaam te blijven. Bewegen en in beweging blijven spelen een belangrijke rol in vitaal ouder worden. In de Gemeente Amsterdam zijn er verschillende organisaties die een beweegaanbod voor ouderen faciliteren, zoals Team Sportservice Amsterdam, Civic en Dynamo.



3. De IPitup Beweebank

De organisatie IPitup heeft de beweegbank ontwikkeld en de afgelopen jaren verschillende modellen op de markt gebracht. In België en Nederland zijn in totaal meer dan 385 banken geplaatst in verschillende gemeentes.

IPitup vzw is een non profit die als voornaamste doel heeft de drempel tot fysieke activiteit in de publieke ruimte te verlagen. IPitup probeert ervoor te zorgen dat de beweegrichtlijnen van de WHO op een eenvoudige manier in de praktijk kunnen omgezet worden. Met behulp van de beweegtoestellen die IPitup aanbiedt proberen ze de gebruikers op een doeltreffende en uitdagende manier te laten werken aan een sterker en beter uitgebalanceerd lichaam dankzij een combinatie van kracht- en stabiliteitsoefeningen en aërobe, conditionele aspecten. De 'IP' in IPitup staat voor vier concepten: Injury Prevention, Improve Performance, Individualised Programs en Incredible Possibilities. Centraal in dit onderzoeksrapport staat een beweegbank die wordt geplaatst in de (semi) openbare ruimte.

De beweegbank is een multifunctioneel fitnessmeubel dat ontworpen is om in de buitenlucht te worden geplaatst. Het biedt verschillende toegankelijke fitnessstoestellen geïntegreerd in een bank, geschikt voor gebruikers van alle leeftijden en niveaus. Het ontwerp is eenvoudig en uitnodigend, waardoor de drempel om deel te nemen aan fysieke activiteit wordt verlaagd. Door de combinatie van een traditionele zitfunctie en beweegmogelijkheden, stimuleert de beweegbank bewegen en mogelijke sociale interactie. Verder heeft de beweegbank een digitale applicatie. Deze applicatie biedt gebruikers een platform om oefeningen te selecteren, hun voortgang bij te houden en gepersonaliseerde trainingsprogramma's te volgen (14). IPitup heeft daarnaast ook een database ontwikkeld met meer dan 250 oefeningen die je kan doen met en rondom de beweegbank.

4. Menno Simonszhuys – Lang Leven Thuisflat

In oktober 2024 is de beweegbank geplaatst bij het Menno Simonszhuys in Buitenveldert, Amsterdam. Het Menno Simonszhuys is een zogenaamde Lang Leven Thuisflat. Met het initiatief Lang Leven Thuisflats proberen corporaties en zorg- en welzijnsaanbieders in Amsterdam bestaande seniorenflats te verrijken met zorgfuncties en meer gemeenschapsactiviteiten (ook wel Thuisplusflats genoemd). Dat maakt het palet aan woonvormen voor senioren weer wat breder. En omdat de gebouwen er al staan, is dat veel sneller te realiseren dan bij nieuwbouw. Het motto van deze Thuisplusflats is: zelfstandig maar wel samen. De inspiratiebron ligt in Rotterdam, waar begin 2021 de eerste Thuisplusflats zijn gestart.

Het aantal 75-plussers in Amsterdam verdubbelt de komende twintig jaar; 5 miljoen in 2040 waarvan 1,8 miljoen alleenstaand. Een groot deel van die ouderen is aangewezen op



een sociale huurwoning. Met een exclusieve samenwerking tussen woningcorporatie, welzijns- en zorgpartij is het mogelijk op korte termijn meters te maken in de woonzorgopgave. Dat is het uitgangspunt van de Lang Leven Thuisflats.

5. Pilotproject: plaatsing beweegbank in Buitenveldert

De samenwerking en plaatsing van de beweegbank leidde tot twee onderzoekslijnen.

Onderzoekslijn 1: gaat over de ervaringen over de activatie van de beweegbank. Daarin wordt ook gekeken naar hoe het aanbod tot stand is gekomen en hoe dat is ervaren door betrokkenen.

Onderzoekslijn 2: gaat over een onderzoek naar meetprotocollen van bestaande valpreventieprogramma's. Daarnaast is er gekeken naar hoe het bestaande oefenprogramma van IPitup zich verhoudt tot bewezen effectieve valpreventie oefeningen.

Datum / periode	Activiteit
september 2023	Online consortiumbijeenkomst
november 2024	Fysieke consortiumbijeenkomst
oktober 2025	Plaatsing beweegbank
oktober – december 2025	Start activiteiten
oktober – december 2025	Uitvoering pilotonderzoek
januari 2025	Presentatie resultaten, tevens consortiumbijeenkomst
april 2025	Start vervolgtraject



Deel 1: Ervaringen over organisatie en activatie

1. Aanleiding

Het tweede vraagstuk richt zich op de evaluatie van de organisatie rondom de beweegbank. Om interventies succesvol te maken of beweeginitiatieven te laten slagen, is het belangrijk na te denken over hoe een interventie of initiatief wordt georganiseerd.

Hier staat het volgende vraagstuk centraal: hoe is de hardware, software en orgware ervaren door direct betrokkenen?

2. BVO-model: Hard-, soft- en orgware

In dit onderzoek hanteren wij het BVO-model: Beweegvriendelijke Omgeving Model. Een beweegvriendelijke omgeving stimuleert bewegen, sporten en spelen (45). Dit model bestaat uit drie componenten: hardware, software en orgware. Als deze componenten goed op elkaar zijn afgestemd, kan beweeggedrag worden gemaximaliseerd.

In andere onderzoeken wordt dit model vaak toegepast op (multifunctionele) sportaccommodaties, gebouwen of buitenomgevingen. Het kan ook worden toegepast op kleinschaligere omgevingen, zoals een beweegbank bij een woon-zorginstelling.

2.1 Hardware

De hardware betreft de fysieke (sport)infrastructuur. Voorbeelden van sport en beweeg infrastructuur zijn sportaccommodaties, speeltuinen en -plekken, openbare groene ruimte, routes en fiets- en wandelpaden. Belangrijke voorwaarde voor een goede hardware is een schone, hele en veilige (zowel in sociaal als fysiek opzicht) infrastructuur (46).

2.2 Software

De software van een beweegvriendelijke ruimte of innovatie gaat over het sport- en beweegaanbod. Daaronder valt de kwaliteit en kwantiteit van de activiteiten, interventies, begeleiding en coaching gerelateerd aan de infrastructuur. Onder software vallen dus de vaste en eenmalige trainingen die worden aangeboden, maar ook evenementen en projecten. Onder begeleiding en coaching vallen de inzet van (gecertificeerde) trainers, instructeurs, vrijwilligers en bijvoorbeeld buurtsportcoaches.



Onder software valt ook de communicatie en voorlichting, bijvoorbeeld door campagnes, buurtbijeenkomsten, websites en flyers om mensen op de hoogte te brengen van een activiteit/aanbod.

2.3 Orgware

De derde component in het BVO-model is de orgware. Deze component omvat het gehele proces dat leidt tot de ontwikkeling van een aanbod, inclusief de hardware- en softwarecomponenten. Hierbij staan aspecten als eigenaarschap, financiering, samenwerkingen tussen diverse stakeholders en burgerparticipatie centraal. Daarnaast omvat de categorie 'orgware' tevens elementen als onderhoud, beheer, monitoring en evaluatie.

2.4 Inclusieve openbare ruimte

Naast dit meer praktische model kan er ook worden gekeken naar een inclusieve beweegvriendelijke ruimte. De term inclusieve beweegvriendelijke ruimte houdt in dat “iedereen is inbegrepen in het ontwerp van de buitenruimte” (45). Sommige groepen besteden minder tijd in de openbare ruimte, waaronder senioren, vrouwen, meiden en mensen met een beperking. Voor een inclusieve ruimte, geldt dat naast de hard-, soft- en orgware, de omgeving aan een aantal voorwaarden moet voldoen. Bijvoorbeeld: goede bereikbaarheid, beschikbaarheid, betreedbaarheid, bruikbaarheid, betaalbaarheid, bekendheid en begripbaarheid (45).

De drie BVO-aspecten kunnen worden toegepast op een senioren doelgroep. De grootste belemmeringen die senioren ervaren in de openbare ruimte zijn een gevoel van kwetsbaarheid, sociale veiligheid, valangst en drukke wegen (47; 48). De **hardware** aanpassen op een senioren doelgroep betekent voornamelijk een veilige en aantrekkelijke omgeving creëren die goed te bereiken is (49) en waar ruimte is voor sociale ontmoeting. Naast dat beweging wordt gestimuleerd, moet er ook een mogelijkheid zijn om uit te kunnen rusten, bij voorkeur in de buurt van andere voorzieningen (50).

Ook met de **software** moet rekening worden gehouden met deze doelgroep. Begeleiding op maat (denk bijvoorbeeld aan verbinding met een buurtsportcoach) en aandacht voor het sociale aspect worden als belangrijk omschreven (45, 50). Maar ook het organiseren van activiteiten in/bij een buurthuis (51).

Ten slotte kan ook de **orgware** specifiek worden aangepast op senioren. Naast ouderen direct betrekken met de inrichting van de ruimte en het vormgeven van de activiteiten wordt ook aangeraden familie, buurtnetwerken, vrijwilligers en zorgverleners te betrekken. Informatievoorziening bij voorkeur op papier en als onderdeel van de bestaande informatieverspreiding. Ten slotte zijn er wetten die kaders en kansen bieden voor het inzetten van sport- en beweegactiviteiten voor ouderen die benut kunnen worden. Eerder onderzoek in Buitenveldert laat de toegevoegde waarde van een Ouderenvriendelijk Buitenveldert werkgroep voor de creatie van ouderenriendelijke wijken en steden zien



(52). Ook op basis van onderzoek in Buitenveldert wordt de onderzoeksmethode 'co-researchers' succesvol ingezet om in samenwerking met senioren te komen tot verbeteringen in de buurt (53).

3. Dataverzameling

In de periode tussen oktober en december 2024 is kwalitatieve data verzameld. Er zijn drie interviews afgenomen met deelnemers en één met de buurtsportcoach. In de deelstudie worden ook reflecties over participatie in beweegsessies, vier stakeholderbijeenkomsten en informele gesprekken meegenomen.

4. Resultaten

In deze evaluatie wordt het beweegprogramma *Sterk en Stabiel in Beweging* geanalyseerd aan de hand van het orgware, software en hardware model. Dit model helpt bij het begrijpen van de effectiviteit en impact van het programma op de deelnemers en de omgeving. De drie pijlers worden hieronder besproken, ondersteund door quotes uit gesprekken met betrokkenen.

3.1 Hardware: de beweegbank

De hardware gaat over de infrastructuur, oftewel over het beweegapparaat zelf. Er zijn verschillende uitvoeringen van de bank, variërend in grootte en attributen. De specifieke bank die geplaatst is, is de beweegbank large plus. Deze uitvoering van de bank is een vijf persoons zitbank met meervoudige fitnessfuncties, een combinatie van kracht- en stabilisatieoefeningen. De specifieke samenstelling van de bank is een resultaat van een CrossCare-onderzoek (54). Het primaire doel van de beweegbank is het stimuleren van bewegen. Het doel van de combinatie van zitmogelijkheden en actieve oefeningen die gedaan kunnen worden is het bevorderen van sociale interacties voor verschillende doelgroepen. De organisatie streeft met de IPitup-banken naar het creëren van "een avontuurlijke en informele ontmoetingsruimte ... waar sociale cohesie wordt bevorderd" (55).

Deze uitvoering van de bank is eerder geplaatst in parken, op pleinen, schooldomeinen, sportcomplexen en seniorenvoorzieningen. De combinatie van activiteiten maakte deze uitvoering een geschikte keuze voor het Menno Simonszhuys. Een deelnemer laat weten: "Bij de beweegbank kan je heel makkelijk dus laagdrempelige oefeningen doen die niet heel lastig zijn voor het lichaam, maar waarbij de mensen wel heel veel profijt van hebben".

De beweegbank is geplaatst op een grasveld op het terrein voor het Menno Simonszhuys. Een grote boom geeft een gevoel van privacy terwijl de bank zichtbaar is vanaf de parkeerplekken en straat leidend naar het woon-zorgcomplex. Tijdens de eerste



consortiumbijeenkomst zijn de verschillende locaties overwogen tijdens een wandeling door de buurt, waaronder dicht bij een fysiotherapiepraktijk, partner in het consortium. Het voordeel van die locatie (ongeveer acht minuten lopen van het Menno Simonszhuis) zou de integratie van de beweegbank in fysiotherapie behandelingen zijn. Er werd toch gekozen voor het – eigen terrein – van het woon-zorgcomplex in verband met gemeentelijke vergunningen (makkelijker te verkrijgen voor privéterrein) en vanwege de financiering vanuit het Menno Simonszhuis. De plaatsing voor het Menno Simonszhuis voldoet aan het advies om een beweegvoorziening makkelijk en veilig bereikbaar te maken voor senioren, zowel voor bewoners van het complex als omwonenden.

3.2 Software: “en nu een kopje koffie”

Onder software vallen de activiteiten die rondom de hardware worden georganiseerd. Vlak na de plaatsing van de bank heeft Team Sportservice flyers verspreid in de buurt rondom Menno Simonszhuis, waaronder in de ouderencomplexen Doornburg en Goudenstein. Ook liggen de flyers bij naast de hoofdingang van het Menno Simonszhuis, naast alle andere flyers over activiteiten aanbod voor (buurt)bewoners. Op de tv-schermen werden de beweegsessies ook aangekondigd.

In oktober 2024 vond de opening van de beweegbank plaats. Dit moment was een belangrijk moment in de bekendmaking onder (buurt)bewoners. De meeste partners uit het consortium waren aanwezig, waaronder een twintigtal bewoners van het woon-zorgcomplex. Het lintje bij de beweegbank werkt geknipt door een leden vertegenwoordiger van de Rabobank en de Rabobank-directeur regio Amsterdam. De week na de opening startte de twee beweegsessies per week onder begeleiding van een buurtsportcoach, in dienst van Team Sportservice Amsterdam.

De beweegsessies vonden plaats op maandag en vrijdag. Op maandag deden gemiddeld zeven mensen mee en op de vrijdagden gemiddeld vijf. Iedereen die wilde meedoen verzamelt in de woonkamer/eetzaal van het Menno Simonszhuis waarna de buurtsportcoach de deelnemers meenam naar buiten. De sessies bestonden uit een korte warming-up, aantal oefeningen rondom de beweegbank en een stretch-cooling down. Er werden aangepaste beweegvormen aangeboden of juist meer uitdaging toegevoegd. De begeleiding werd gewaardeerd en als essentieel ervaren: “Zonder de buurtsportcoach zou ik niet meedoen, hoor” vertelde een deelnemers. Een andere deelnemer vertelde:

Een compliment naar de jongeman die het begeleidt. Wij hebben hem geregeld gezien, hij integreert bij de senioren en neemt daardoor onrust en angst weg bij deze groep. Hij neemt ze mee op sleeptouw om te bewegen



Tijdens de sessies vond er dus veel sociale interactie plaatst. Deelnemers en de buurtsportcoach kletsten tijdens en tussendoor over allerlei onderwerpen. Aanwezigen leerden elkaar beter kennen, deelden ervaringen en nodigen elkaar uit voor andere (beweeg)activiteiten. In potentie kan aanwezigheid dus leiden tot deelname aan andere activiteiten. In het kader van dit onderzoek is dit sneeuwbaaleffect niet meegenomen.

“En nu een kopje koffie” zei een deelnemer aan het einde van een sessie. Deze quote illustreert het belang van het sociale aspect. Beweegactiviteiten worden veel aantrekkelijker voor bewoners als het wordt gecombineerd met gezelligheid, een sociaal component. Na de sessies gingen de meeste deelnemers en de buurtsportcoach koffiedrinken in de huiskamer van het woon-zorgcomplex. De koffie is gratis en de huiskamer altijd toegankelijk voor (buurt)bewoners. Vaak, zeker met regen of koud weer, troffen de deelnemers andere bewoners die de beweegsessie hebben overgeslagen, maar wel klaar zitten voor de koffie.

De participatie lag lager op de vrijdagen door overlap in activiteiten. Op de vrijdagochtend wordt er binnen een ander beweegsessie, ook onder begeleiding van Dynamo, aangeboden. Deelnemers gaven aan wel mee te willen doen op de vrijdag, maar ook graag de andere sessie willen bijwonen. Betere afstemming kan dus leiden tot hogere participatieaantallen. Een niet-participerende bewoner zegt:

Vanuit mijn raam heb ik kunnen observeren. Mijn standpunt is dat het vanuit Dynamo goed gepland moet gaan worden. En bekendheid bij bewoners aangeven anders gaat hetzelfde gebeuren als de jeu de boules baan.

De reden voor niet-participeren is niet duidelijk. Wel werd duidelijk dat er bewoners waren die niet meededen ondanks dat ze op de hoogte waren en er waren bewoners die, zo lieten andere bewoners weten, niet afwisten van de beweegsessies bij de beweegbank. De jeu de boules baan werd een paar jaar geleden neergelegd naast de ingang van het Menno Simonszhuys. Als je via de hoofdingang naar de beweegbank loopt, passeer je de jeu de boules baan. De baan, net als de ‘Kwiek beweegroute’¹, staat symbool voor beweegfaciliteiten in de openbare ruimte die niet of minimaal worden gebruikt door bewoners en omwonenden. Tijdens consortiumbijeenkomsten en in informele gesprekken met bewoners en andere betrokkenen kwam dit vaak naar voren: ‘als de beweegbank maar geen jeu de boules baan wordt’.

¹ Op de Kwiek beweegroute is 900 meter lang en liggen 19 stoeltegels met oefeningen voor het hele lichaam (bron: <https://www.cff.nu/kwiek-beweegroute.html>).



De beweegbank is opgenomen in het activiteitenoverzicht van Dynamo (welzijnsorganisatie binnen Menno Simonszhuys). Verder waren er ten tijde van het onderzoek geen andere partners die gebruikmaakten/-maken van de beweegbank als onderdeel van een zorg-, welzijn- of beweegaanbod.

3.3 Orgware: samenwerken en mensen bereiken

De orgware dimensie gaat over samenwerking tussen stakeholders, eigenaarschap, burgerparticipatie en bekostiging van hard- en software.

Samenwerking binnen dit consortium bouwde voort op bestaande en nieuwe relaties. De samenwerking werkte goed, omdat doelen en middelen complementair zijn. Dat betekent dat de doelen elkaar op elkaar aansluiten en organisaties elkaars doelen kunnen verwezenlijken. De **hoofddoelen** van de direct betrokken stakeholders zijn als volgt:

- Menno Simonszhuys: als Lang Leven Thuisflat heeft het wooncomplex als doel om met diverse aanpassingen en aanbod ervoor te zorgen dat ouderen langer en prettiger zelfstandig thuis kunnen wonen;
- Team Sportservice Amsterdam: passend lokaal beweegaanbod creëren en aanbieden;
- GGD Amsterdam, team vitaal ouder worden: bijdragen aan gezonde omgeving, onderzoek naar en adviseren over gezonde leefstijl, specifiek onder senioren;
- IPitup: drempel tot fysieke activiteit verlagen middels plaatsing van beweegbanken;
- Gemeente Amsterdam: stimuleren sporten en bewegen door Amsterdammers;
- Lectoraten: met onderzoek en evaluatie een bijdrage leveren aan maatschappelijke opgaven.
- Rabo Coöperatievondst: geeft financiële ondersteuning aan innovatieve projecten die oplossingen initiëren voor belangrijke maatschappelijke thema's waaronder Gezond en Duurzaam Wonen.

Ook waren Dynamo en de fysiotherapiepraktijk indirect betrokken bij het project. Het doel van Dynamo is welzijnsactiviteiten organiseren voor bewoners, het doel van de fysiotherapiepraktijk is om zorg te bieden, maar streeft ook naar samenwerkingen buiten de praktijk. Tijdens deze pilot hebben deze twee organisaties voorlopig nog niet zelfstandig een aanbod kunnen creëren rondom de beweegbank, al werd die intentie wel uitgesproken. Dat duidt op de uitdaging om buiten een standaard werkmethode te treden zonder extra middelen.

Samenwerking onderling in het consortium kan ook worden versterkt. Sommige stakeholders die eerder in het traject hebben bijgedragen waren niet beschikbaar tijdens de evaluatiefase. Het lectoraat Sport Management & Sport Business en lectoraat Fysiotherapie hebben voor het eerst samengewerkt tijdens de pilot. Twee verschillende onderzoekslijnen binnen het project zijn uitgevoerd. Daarin was het ook zoeken naar complementair werken: hoe kunnen onze activiteiten elkaar versterken? Hoe verhouden de



onderzoeksvragen zich tot elkaar? Dit is ook een vorm van interprofessioneel samenwerken op onderzoek niveau. In de organisatiestructuur van de HvA Urban Vitality wordt dit gestimuleerd en gefaciliteerd. Conceptueel passen de twee disciplines ook goed bij elkaar: kennis over zorgverlening (waaronder bewegen) en kennis over de organisatie van bewegen. In de praktijk liepen we tegen praktische disciplinaire uitdagingen aan zoals manier van werken (methodisch/theoretisch), terminologie, maar ook student/afstudeer eisen en timing. Deze afstemming kost tijd en zullen we in een vervolgtraject verder verkennen.

De financiering van de bank was een uitdaging. Uiteindelijk zijn de kosten gedekt door een samenwerking tussen partners. De kosten zijn gedekt door Team Sportservice Amsterdam en door het Menno Simonszhuys als onderdeel van een leefbare omgeving voor bewoners, met een korting vanuit de organisatie IPitup. Ten slotte is de begroting sluitend gemaakt met behulp van een subsidieregeling van de Rabobank. De benodigde eenmalige financiering vormt een hoog risicofactor voor een geslaagd project. Zonder financiering is er natuurlijk geen plaatsing.

Er lijkt ook spanning gecreëerd te worden door de vele subsidies die worden verleend aan het organiseren van activiteiten. Zo vertelt een deelnemer:

Iedereen krijgt subsidie en wil daardoor vooral hun eigen organisatie versterken in plaats van samenwerken.

Deze quote illustreert een structureel probleem in de organisatie van beweegprogramma's, specifiek de subsidiering daarvan.

De organisatie IPitup heeft al veel gedaan op het gebied van succesvolle implementatie. Zo heeft de organisatie online gratis webinars beschikbaar gesteld, organiseert twee keer per maand een online gratis workshop. De workshops zijn relevant voor trainers en andere betrokkenen. Ook is er een uitgebreide implementatie-stappenplan ontwikkeld. In dit stappenplan worden de volgende fases behandeld: voorbereiding, opstart, uitvoering en opvolging (zie Bijlage 1: Stappenplan).

In tabel 1 zijn de fases omschreven in de linker kolom, in de rechter kolom vatten we de meest relevante resultaten samen zoals eerder omschreven in dit hoofdstuk.



Tabel 1 Overzicht onderzoeksresultaten per fase in stappenplan.

Fase	Resultaten
Voorbereiding - Opzetten samenwerking - Aanwijzen trekker(s) - Trekker volgt workshop - Trekker contacteert stakeholders	Samenwerking gestimuleerd door vier stakeholderbijeenkomsten (twee voor plaatsing, één tijdens plaatsing en één evaluatie), complementaire doelen en middelen,
Opstart - Kick-off met stakeholders - Locatiebepaling - Plaatsing beweegbank - Activatoren volgen trainersopleiding	Kick-off vond plaats met bijna alle stakeholders, kick-off wekte interesse onder bewoners, locatiebepaling succesvol in overleg met partners, financiering van aanschaf beweegbank afhankelijk van subsidiegelden,
Uitvoering - Ingebruikname - Aanbod selecteren en plannen - Communicatie - Aanbod uitrollen	Begeleidde sessies positief en essentieel ervaren, beweegbank hoofdzakelijk slechts gebruikt tijdens begeleide sessies onder Team Sportservice Amsterdam, potentiële participatiegraad ligt hoger onder deelnemers en organisaties, toezegging begeleiding beweegsessies voor korte periodes, overlappend beweegaanbod, conflicterende belangen subsidiemiddelen
Opvolging - Evaluatieoverleg - Onderhoud en inspectie	Stakeholderbijeenkomst presentatie resultaten deelstudies, niet alle stakeholders beschikbaar voor evaluatie, bespreken vervolgstudie, subsidieaanvraag vervolgstudie, aanschaf vijf banken



5. Algemene aanbevelingen

Het beweegprogramma *Samen Sterk en Stabiel in Beweging* heeft een belangrijke sociale en fysieke impact op de deelnemers. Ook heeft het verschillende lokale zorg- en beweeginstellingen samengebracht. Deze samenwerking heeft bijgedragen aan het behalen van (beleids)doelen van individuele organisaties.

Op basis van het onderzoek zijn een drie verbeterpunten gedefinieerd:

1. **Samenwerking versterken:** Er is behoefte aan betere afstemming tussen betrokken partijen en een efficiëntere subsidieverdeling.
2. **Zichtbaarheid van beweegvoorzieningen vergroten:** Meer promotie en informatievoorziening over de fysieke infrastructuur kan bijdragen aan een hogere deelname.
3. **Doorlopende motivatie stimuleren:** Het aanbieden van tools en begeleiding om zelfstandig te blijven bewegen kan de duurzaamheid van de resultaten verbeteren.

Door deze aspecten verder te ontwikkelen, kan het programma zijn impact vergroten en nog meer mensen bereiken.



Samen sterk en stabiel in beweging: Rapportage ervaring activatie beweegbank en ontwikkeling meetprotocol en exploratie beweegaanbod voor valpreventie

Lectoraat Sport Management & Sport Business en Lectoraat Fysiotherapie Bewegen naar Preventieve Zorg – versie 1.2

© 2025 Copyright Hogeschool van Amsterdam

19 van 50



Deel 2: Ontwikkeling meetprotocol en exploratie oefenprogramma

1. Aanleiding

De richtlijn 'Kwetsbare Ouderen' van het Koninklijk Nederlands Genootschap Fysiotherapie beveelt meetinstrumenten aan zoals de Short Physical Performance Battery (SPPB), de Par-Q en de Evaluative Frailty Index for Physical Activity (EFIP) om de vitaliteit en kwetsbaarheid bij ouderen in kaart te brengen. Kwetsbaarheid wordt onderverdeeld in lichamelijke, psychische en sociale dimensies. Lichamelijke kwetsbaarheid omvat mobiliteit, fysiek functioneren, fysieke activiteit, spierkracht, uithoudingsvermogen, evenwicht, voeding en zintuiglijke functies. Psychische kwetsbaarheid betreft cognitie, stemming en coping, terwijl sociale kwetsbaarheid de aanwezigheid van steun en relaties betreft (7). Vitaliteit bevorderen vraagt om aandacht voor al deze factoren. Interventies gericht op het fysieke functioneren, mentale en sociale domeinen kunnen namelijk de kwaliteit van leven voor ouderen verbeteren (15).

De opkomst van valpreventieprogramma's heeft geleid tot een grotere focus op het verminderen van valincidenten bij ouderen, maar deze interventies blijken niet altijd afdoende om vallen blijvend te voorkomen. Dat komt mede doordat ouderen vaak stoppen met valpreventieprogramma's door: lichamelijke problemen, gebrek aan motivatie, valangst, gebrek aan sociale steun en kosten (16). Hoewel onderzoek aantoonde dat dergelijke programma's effectief zijn in het verbeteren van de balans, de spierkracht en de mobiliteit van senioren tijdens de looptijd van het programma, blijkt het effect op de lange termijn vaak beperkt (17,18).

Een veelvoorkomend probleem is dat deelnemers na afloop van het programma stoppen met de geleerde oefeningen en trainingen. Studies laten zien dat zonder voortdurende training de behaalde verbeteringen in balans en spierkracht binnen enkele maanden weer verloren kunnen gaan (17,18). Dit benadrukt de noodzaak van duurzame strategieën en ondersteuning om ouderen te motiveren om actief te blijven, zelfs nadat een gestructureerd valpreventie programma is beëindigd (3). De beweegbank kan een middel zijn om het doel actief blijven te bereiken. Het is echter onbekend in welke mate de beweegbank een passend middel is voor dit doel.

2. Probleemstellingen

Er zijn een aantal verschillende elementen in het gepersonaliseerde trainingsprogramma (beschikbaar via de digitale applicatie) van IPitup, die wellicht heel toepasselijk zijn voor senioren met een risico op vallen. Welke elementen dat zijn is op dit moment niet bekend.



Daarnaast is het belangrijk, wanneer er getraind wordt met de beweegbank, dat behaalde resultaten door het trainen ook inzichtelijk worden gemaakt. Het is onbekend welke meetinstrumenten er valide, betrouwbaar én geschikt zijn om toegepast te worden met en rond de beweegbank, bij de doelgroep senioren met een valrisico.

3. Onderzoeksvragen

De probleemstellingen resulteerden in een aantal onderzoeksvragen.

1. Welke meetmethoden zijn geschikt (valide en betrouwbaar) voor het evalueren van een trainingsprogramma specifiek voor 65-plussers?
2. Welke beweeginterventies zijn er effectief bij 65-plussers ter preventie van vallen?
3. Wat is het effect van kracht- en balustraining op de valpreventie bij 65-plussers die trainen in groepsverband in vergelijking met individuele training?
4. Zijn er aanbevelingen voor het optimaliseren van het trainingsprogramma en meetprotocol van IPitup specifiek voor de doelgroep senioren met een valrisico?
Daarbij is er rekening gehouden met de twee richtinggevende vragen:
 - a. Welke meetinstrumenten zijn essentieel om het fysiek functioneren van een oudere te identificeren?
 - b. Welke overeenkomsten en verschillen zijn er tussen het trainingsprogramma met de beweegbank en de bijbehorende metingen met oefeningen en metingen uit een valpreventieprogramma gericht op het fysiek functioneren.

4. Dataverzameling

Er zijn twee literatuurstudies gedaan door een viertal fysiotherapiestudenten van de HvA. De vierde onderzoeksvraag is beantwoord door een analyse van de onderzoeker en gesprekken met twee collega onderzoekers/experts.

De onderzoeker heeft het trainingsprogramma van IPitup geanalyseerd en beoordeeld of er aansluiting is op onderdelen van een valpreventieprogramma.

Op basis van deze analyse en beoordeling is er een meetprotocol ontwikkeld dat toegepast kan worden met de beweegbank, specifiek voor de doelgroep senioren met een valrisico. De elementen spierkracht, mobiliteit en balans zijn hierin belangrijke onderdelen.

Het ontwikkelde meetprotocol is vervolgens getest op uitvoerbaarheid met de beweegbank door wederom de vier fysiotherapiestudenten van de HvA. Zij hebben in tweetallen het meetprotocol doorlopen, waarbij er een student de testafnemer (fysiotherapeut i.o.) was en de andere een senior met een valrisico. De senior met een valrisico hebben we gesimuleerd door de student een zogenaamde 'ouderdomssimulatiepak' aan te doen. Uitleg over wat een ouderdomspak is, staat in de resultaten beschreven.



Daarnaast is er een aanbeveling gedaan welke elementen het gepersonaliseerde trainingsprogramma met de beweegbank moet bevatten om een bijdrage te leveren aan verminderen van het valrisico bij senioren.

5. Resultaten

5.1 Valide en betrouwbare meetinstrumenten

Welke meetmethoden zijn geschikt (valide en betrouwbaar) voor het evalueren van een trainingsprogramma specifiek voor 65-plussers?

Er zijn verschillende meetinstrumenten geïdentificeerd die op een valide en betrouwbare manier het fysiek functioneren van een oudere kunnen meten. Het literatuuronderzoek is als bijlage toegevoegd. Het betreft een eindproduct van bachelor studenten fysiotherapie Joyce Menick, Rachel Waldram, Refika Karlik en Sadaf Sakhi als onderdeel van hun bachelor thesis. Houdt er daarom rekening mee dat het qua niveau een studentproduct is dat deels dienend is geweest voor het ophalen van relevante literatuur en identificeren van meetinstrumenten voor dit adviesrapport, maar wellicht niet volledig is.

Spierkracht, balans en mobiliteit zijn drie elementen die essentieel zijn om in kaart te brengen om een volledig beeld te krijgen van het fysiek functioneren én het valrisico. In tabel 1 zijn de meetinstrumenten weergegeven. De tabel geeft een overzicht van de testparameters, afkappunten van testen, validiteit, betrouwbaarheid en benodigdheden voor afname van de test. De genoemde instrumenten zijn wetenschappelijk gevalideerd en worden toegepast in valpreventieprogramma's om de behaalde resultaten te evalueren (19- 29).

Tabel 2: Meetinstrumenten toegepast in valpreventieprogramma's

Tabel 3						
Testen	Beschrijving	Uitkomstmaat	Afkappunten	Valide	Betrouwbaar	Praktische benodigdheden
Mobiliteit						
Timed Up and Go (TUG) (19, 21, 25, en 26)	De tijd die een persoon nodig heeft om op te staan, 3 meter te lopen, om te draaien, terug te lopen en weer te gaan zitten.	Mobiliteit, balans	>13,5 sec wijst op verhoogd valrisico	*Sensitiviteit .76 *specificiteit .49	Goed	- Stoel (zonder armluning) - Stopwatch - Meetlint (om de 3 meter afstand te meten) - JA toe te passen bij de beweegbank
Kracht						
5-Times Sit to Stand Test (20, 26)	Meet de tijd die nodig is om vijf keer op te staan uit een stoel zonder steun.	Spierkracht, functionele mobiliteit	>12 sec wijst op verhoogd valrisico	+	Uitstekend	- Stoel zonder armleningen - Stopwatch - JA toe te passen bij de beweegbank
Handknijpkracht (26)	Meet de spierkracht en functie van de hand en onderarm te beoordelen. Inschatting voor algemene	Spierkracht	Afkappunten variëren afhankelijk van leeftijd, geslacht en context	+	Goed	- Handknijpkrachtmeter - NEE niet aan te bevelen om te gebruiken bij de beweegbank (meetinstrument nodig).



	spierkracht en het fysiek functioneren					
Balans						
Functional Reach Test (21, 27, 28)	Test waarbij een persoon zo ver mogelijk naar voren reikt zonder te vallen, staand met gestrekte arm.	Balans, flexibiliteit	<15 cm wijst op verhoogd valrisico	Sensitiviteit .73* Specificiteit .88*	Goed	• Stoel zonder armleuningen • Meetlint (om de afstand te meten die de deelnemer kan reiken) • Markering op de vloer • JA toe te passen bij de beweegbank
Four-Stage Balance Test (22, 29)	Meet het vermogen om gedurende 10 seconden in vier verschillende balansposities te staan.	Balans	Onvermogen om 10 sec in positie 3 te staan wijst op risico	Sensitiviteit .60-.67 Specificiteit .71-.76	Excellent	• Voldoende ruimte om 4 verschillende balansposities te testen • Stopwatch • JA toe te passen bij de beweegbank
Berg Balance Scale (BBS) (22, 27 en 29)	14 taken die balans meten (bijv. staan, reiken), beoordeeld op een schaal van 0-4 per taak.	Balans	<45/56 wijst op verhoogd valrisico	*sensitiviteit .73 * specificiteit .90	Excellent	• Stoelen (zonder armleuningen) • Meetlint • Trap (of opstapje) • JA toe te passen bij de beweegbank
One-leg stance-test (27, 29)	De deelnemer staat op één been met de armen langs het lichaam, terwijl de tijd wordt gemeten tot balansverlies of de maximale tijdslimiet.	Balans	Tijd <10 seconden wordt vaak geassocieerd met een verhoogd risico op vallen bij ouderen.	sensitivity 0.51 specificity 0.61	Goed	• Stopwatch • Ja toe te passen bij de beweegbank
Dynamic Gait Index (DGI) (24)	Meet balans tijdens het lopen in verschillende situaties, zoals lopen met draaien en stappen over obstakels.	Balans, gang	<19/24 wijst op verhoogd valrisico	n.a.	Uitstekend	• Voldoende ruimte voor lopen • Obstakels om over te stappen (bijv. lage objecten) • Stopwatch • Nee omdat er lage obstakels nodig zijn
Gecombineerd;						
Performance-Oriented Mobility Assessment (POMA/Tinetti) (21, 27)	Meet balans en gang met subtests voor statische en dynamische balans, evenals gangpatronen.	Mobiliteit, balans	<19/28 wijst op verhoogd valrisico	Sensitiviteit .89 Specificiteit .49	n.a	• Stoelen zonder armleuningen • Stopwatch • Markeringen op de vloer (voor loopafstanden) • Ja toe te passen bij de beweegbank
Short Physical Performance Battery (SPPB) (23, 24, 28, 29,)	Meet balans, loopsnelheid en zit-sta test, met scores van 0-4 per onderdeel.	Mobiliteit, spierkracht	<10/12 wijst op verhoogd valrisico	Sensitiviteit .67 Specificiteit .83 AUC: 0.54;0.65 [27] +	Goed	• Stoelen zonder armleuningen • Stopwatch • Meetlint (voor het meten van loopafstand) • JA toe te passen bij de beweegbank

Legenda: * = gepoolde sensitiviteit of specificiteit , + = positieve uitslag, n.a. = niet beschikbaar (33-37).

Classificatie Area Under the Curve (AUC); 0.9 - 1.0: Uitstekend, 0.8 - 0.9: Goed, 0.7 - 0.8: Redelijk, 0.6 - 0.7 slecht 0.5 - 0.6: Nauwelijks beter dan toeval (geen onderscheid). Intraclass Correlation Coefficient (ICC); < 0.50: Zwakke betrouwbaarheid, 0.50 – 0.75: Matige betrouwbaarheid, 0.75 – 0.90: Goede betrouwbaarheid, > 0.90: Uitstekende betrouwbaarheid (54).

Uit de literatuur blijkt ook dat het valrisico van ouderen eigenlijk beoordeeld moet worden op drie verschillende domeinen; cognitief, sociaal en fysiek. Het is belangrijk dat deze drie

Samen sterk en stabiel in beweging: Rapportage ervaring activatie beweegbank en ontwikkeling meetprotocol en exploratie beweegaanbod voor valpreventie

Lectoraat Sport Management & Sport Business en Lectoraat Fysiotherapie Bewegen naar Preventieve Zorg – versie 1.2

© 2025 Copyright Hogeschool van Amsterdam

23 van 50



domeinen worden gemeten, aangezien dat samen een volledig beeld geeft van het risico op vallen. In dit rapport richten we ons echter alleen op het fysiek functioneren; spierkracht, balans en mobiliteit (3, 30).

Er zijn verschillende meetinstrumenten die gebruikt worden om het fysiek functioneren in kaart te brengen bij personen die in aanmerking komen voor een valpreventieprogramma. De Timed Up and Go (TUG) test, de 5 Times Sit to Stand (5TST), Handheld Dynamometer (HHD), Berg Balance Scale (BBS), de Staan op één been test en de Short Physical Performance Battery (SPPB). Deze meetinstrumenten zijn allemaal valide en betrouwbaar, maar ook praktisch toe te passen in de praktijk.

Deze meetinstrumenten bieden waardevolle informatie voor zorgprofessionals om het risico op vallen te beoordelen en gepersonaliseerde valpreventieprogramma's op te stellen die zich richten op de versterking van de kracht, verbetering van het evenwicht en bevordering van de mobiliteit. Let wel op want deze meetinstrumenten meten niet het sociale en cognitieve aspect. Daarvoor zijn andere specifieke meetinstrumenten nodig, die wij niet belichten in dit rapport.

5.2 Effectieve beweeginterventies

Welke beweeginterventies zijn er effectief bij 65-plussers ter preventie van vallen?

Huidig wetenschappelijk onderzoek ondersteunt het gebruik van gerichte oefeninterventies als een effectieve strategie om valincidenten te voorkomen bij ouderen. Deze interventies zijn het meest succesvol wanneer ze veelzijdig zijn en afgestemd op de individuele behoeften van de deelnemers. Interventies gericht op het verbeteren van spierkracht, mobiliteit en evenwicht blijken bijzonder effectief in het verminderen van het valrisico en vormen de kern van veel valpreventieprogramma's (31, 32).

In België biedt het Expertisecentrum Val- en Fractuurpreventie Vlaanderen programma's zoals 'Bewust krachtig (be)staan' en het Vlaamse Otago-programma aan. Beide interventies zijn effectief in het verminderen van het valrisico bij ouderen. Het 'Bewust krachtig (be)staan'-programma richt zich op het verbeteren van het fysiek functioneren van ouderen door middel van wekelijkse groepssessies, waarbij onder andere valpreventie, krachtraining en evenwichtsoefeningen centraal staan. Het Otago-oefenprogramma is een op maat gemaakt programma dat zowel thuis als in groepsverband kan worden uitgevoerd. Het programma combineert spierversterkende oefeningen, evenwichtstraining en een gepersonaliseerd wandelschema en heeft bewezen effectief te zijn in het verminderen van valincidenten, met name bij ouderen van 80 jaar en ouder. Het programma heeft in verschillende onderzoeken aangetoond dat het aantal valincidenten en valgerelateerde letsels met 35% kan afnemen (30).



In Nederland biedt VeiligheidNL een aantal valpreventieprogramma's aan, waaronder Vallen Verleden Tijd, In Balans als ook het Otago-oefenprogramma. Deze programma's zijn wetenschappelijk onderbouwd en hebben positieve effecten op het fysiek functioneren van ouderen, waaronder het verbeteren van mobiliteit, spierkracht en evenwicht. Het In Balans-programma bestaat uit verschillende fasen, beginnend met een informatiebijeenkomst, gevolgd door bewustwording, training en onderhoud van balansvaardigheden. Het programma wordt geleid door gecertificeerde instructeurs en richt zich op zowel het fysiek functioneren als het bevorderen van sociale interactie, wat bijdraagt aan het succes van het programma.

Het Otago-oefenprogramma, dat in Nederland en België wordt toegepast, is bewezen effectief in het verbeteren van de mobiliteit en balans van ouderen, dat blijkt uit meerdere gerandomiseerde gecontroleerde studies (RCT's). Het programma leidde tot een significante afname van valincidenten en val gerelateerde letsels. De grootste effecten werden waargenomen bij ouderen van 80 jaar en ouder, wat de waarde van het programma voor deze specifieke doelgroep onderstreept.

Deze programma's, zowel in België als Nederland, bieden ouderen dus effectieve strategieën om valincidenten te voorkomen door de combinatie van krachttraining, mobiliteitsverbetering, balansversterking en, in sommige gevallen, voedingsadvies. De wetenschappelijke onderbouwing van deze interventies benadrukt het belang van een multidimensionale aanpak voor valpreventie, die gericht is op het verbeteren van verschillende aspecten van het fysiek functioneren van ouderen. De programma's in Nederland en België moeten altijd worden geleid door gecertificeerde instructeurs.

5.3 Effect van groeps- versus individuele training

Wat is het effect van kracht- en balustraining op de valpreventie bij 65-plussers die trainen in groepsverband in vergelijking met individuele training?

Voor het creëren van een beweegaanbod met de beweegbank voor senioren met een valrisico is het interessant om te weten wat de effecten zijn van individuele- versus groepstraining, om op die manier een zo goed mogelijk onderbouwd advies te geven.

De zoekopdracht resulteerde in 300 studies met in totaal 980 deelnemers; 268 mannen en 712 vrouwen. De gemiddelde leeftijd van de deelnemers was 77,31 jaar, met een spreiding van 69,02 jaar (33) tot 82,90 jaar (34). De meetinstrumenten die gebruikt zijn in het onderzoek om kracht en balans te meten zijn de TUG, SPPB, BBS en de 5 TSTS. Uit het literatuuronderzoek blijkt dat beweeginterventies die zich richten op kracht- en balans effectief zijn. Zowel trainen in groepsverband als individueel zijn beide even effectief in het verbeteren van kracht en balans (33-39).

Een tweetal fysiotherapie studenten hebben dit literatuurreview uitgevoerd als onderdeel van hun bachelorstudie. In bijlage 2 is het product van de studenten toegevoegd. Ook



hierbij vermelden wij dat het product mogelijk niet volledig is omdat het een eindproduct van bachelorstudenten betreft voor hun bachelorthesis.

5.4 Analyse bestaande IPitup methode en aanbevelingen meetprotocol

Om uiteindelijk een aanbeveling te doen voor een gericht trainingsprogramma en meetprotocol voor IPitup specifiek voor de doelgroep senioren met een valrisico zijn er twee richtvragen gesteld.

1. Welke meetinstrumenten zijn essentieel om het fysiek functioneren van een oudere te identificeren?
2. Welke overeenkomsten en verschillen zijn er tussen het trainingsprogramma met de beweegbank en de bijbehorende metingen met oefeningen en metingen uit een valpreventieprogramma gericht op het fysiek functioneren?

Meetinstrumenten fysiek functioneren

De Time Up and Go Test (TUG), de Four-Stage Balance Test, de 5TSTS, Functional Reach Test (FRT), de POMA, de Short Physical Performance Battery (SPPB) en de Berg Balance Scale (BBS) zijn gevalideerde en betrouwbare meetinstrumenten die fysiek functioneren van een oudere identificeren. Deze meetinstrumenten zijn ook geschikt voor gebruik bij de beweegbank.

De IPitup Cup is een challenge waarmee gebruikers van de beweegbank uitgedaagd worden om een aantal oefeningen uit te voeren en de resultaten ervan te noteren op een scoreformulier. Het doel is om met behulp van vijf kracht- en balanceeroefeningen op een snelle, eenvoudige en doelgerichte wijze de belangrijke spiergroepen te activeren. Het betreft een duw- en een trek oefening, een rompstabiliteitsoefening, een squat- en een evenwichtsoefening. De oefeningen dienen zo vaak als mogelijk correct uitgevoerd te worden binnen een tijdsduur van 30 seconden ofwel zo lang mogelijk volgehouden te worden. Naast het bijhorende scoreformulier is er ook een instructie- en timervideo beschikbaar (<https://www.ipitup.be/nl/the-ipitup-cup>).

De IPitup Cup is ontwikkeld om als kant-en-klare tool ingezet te worden tijdens een beweegbankinitiatie op een sport- of beweegevent. De challenge kan ook tijdens de sportles of tijdens een lessenreeks gebruikt worden als meetinstrument om vooruitgang in kaart te brengen.

De IPitup Cup werd initieel niet ontwikkeld om als meetprotocol te gebruiken bij ouderen om hun risico op vallen te identificeren. De IPitup Cup is ontworpen om te meten wat de persoon daadwerkelijk traint binnen de vijf pijlers. De IPitup Cup meet direct de functionele vaardigheden die getraind worden. Hoewel deze manier van meten zeer effectief is voor het zichtbaar maken van trainingsprogressie, is er nog geen directe aansluiting met valide



en betrouwbare meetinstrumenten die gebruikt worden om het valrisico in kaart brengen of die toegepast worden bij valpreventieprogramma's. De IPitup Cup bevat echter wel aspecten die essentieel zijn voor het in kaart brengen van een valrisico (balans, mobiliteit en kracht). Daarom werd verder onderzocht of elementen uit de IPitup Cup deel zouden kunnen uitmaken van een dergelijk protocol.



Naam:

			Score
PUSH	Hoeveel x kan jij pushen op 30"? Gestrekte armen > 90° gebogen, plankhouding.		
PULL	Hoeveel seconden hou jij het vol aan de pull-up barre? Kin boven de barre. Handpalmen naar je toe gericht.		
CORE	Hoeveel x kan jij je knieën afwisselend optillen op 30"? Tel het aantal keer dat je L-knie horizontaal is.		
SQUAT	Hoeveel x kan jij squatten op 30"? Gestrekte benen > knieën 90° gebogen.		
BALANCE	Hoeveel x kan jij stappen op 30"? Tel het aantal x je met je L-voet op de step staat.		
TOTAALSCORE Proficiat, op minder dan 5' heb je een complete workout afgewerkt! Tel je scores op en vul ze hier in!			

Figuur 1: Overzicht met vijf pijlers (push, pull, core, squat en balance) van de IPitup Cup.

Balans

Bij de IPitup Cup wordt de pijler 'balans' gemeten aan de hand van het aantal keren dat een staptrede wordt genomen binnen 30 seconden (zie figuur 1). Gevalideerde en betrouwbare meetinstrumenten voor balans zijn; de Functional Reach Test, Four-Stage Balance Test, Berg Balance Scale (BBS) en Short Physical Performance Battery (SPPB). Deze meetinstrumenten meten balans op een andere manier dan hoe de balans wordt gemeten in de IPitup CUP. Als voorbeeld; een traptrede nemen is iets anders dan reiken bij de Functional Reach Test. Ook de verschillende standen in de Four stage Balance én de verschillende items in de SPPB komen daarin niet overeen. Een klein item van de BBS, het opstappen wordt wel gemeten, echter is dit een klein onderdeel van de gehele test. Praktisch gezien zouden de Functional Reach Test en de Four-Stage Balance Test geschikte keuzes zijn, aangezien deze uitvoerbaar zijn in combinatie met de beweegbank. Voor een meer omvattende evaluatie van balans wordt echter aanbevolen om de SPPB te implementeren, omdat dit een breder spectrum van functionele capaciteiten in kaart brengt.

Kracht

De pijler 'squats' binnen de IPitup Cup evalueert de kracht van de onderste ledematen, een cruciaal aspect van dagelijkse activiteiten zoals opstaan uit een stoel. Meetinstrumenten die hiervoor gebruikt worden in valpreventieprogramma's zijn de Sit-to-Stand Test (STS) en de SPPB. Deze instrumenten richten zich eveneens op de spierkracht en functionele



capaciteit van de onderste ledematen, met een specifieke focus op de bewegingen van zitten en opstaan.

Een handheld dynamometer (HHD) wordt vaak gebruikt vanwege zijn nauwkeurigheid en brede toepasbaarheid (40). IPitup heeft als onderdeel van hun trainingsprogramma push en pull bewegingen om spierkracht te verbeteren van o.a. de bovenste extremiteit. Hoewel push en pull bewegingen duidelijk gericht zijn op specifieke spiergroepen, rijst de vraag of de spierkracht die hierbij ontwikkeld wordt ook correleert met de waarden die met een HHD worden gemeten. Dit blijkt zo te zijn. Er bestaat een duidelijke relatie tussen verbeteringen in push- en pull activiteiten en spierkrachtmetingen met een handheld dynamometer (41,42). Dit verband onderstreept de waarde van de functionele oefeningen bij de beweegbank.

Recent onderzoek toont ook aan dat de hand-held dynamometer (HHD) een betrouwbaar en valide hulpmiddel is voor het meten van isometrische spierkracht in de onderste ledematen bij ouderen, vooral bij het heup- en kniegewricht (43, 44). Gezien de SPPB ook een krachtonderdeel heeft, kan men afvragen of de HHD een meerwaarde biedt vanuit praktische oogpunt.

Het is wel zinvol om de 5TSTS of de SPPB toe te voegen aan het meetprotocol. Het wordt afgeraden om de pijlers Push en Pull op te nemen in het meetprotocol, aangezien hierop niet wordt gericht in valpreventie programma's.

Mobiliteit

Een belangrijke beperking van de IPitup Cup is het ontbreken van een pijler die mobiliteit meet. Dit is een wezenlijk nadeel bij het beoordelen van valrisico als een holistisch concept. Voor een volledige risicobeoordeling zou mobiliteit als afzonderlijk domein expliciet moeten worden geïntegreerd in de evaluatie-instrumenten en biedt de SPPB of TUG uitkomst. Gezien de volledigheid van de SPPB en de overlap hierin met de TUG. Wordt de SPPB hierin aanbevolen.

Ouderdomssimulatiepakken

Ouderdomssimulatiepakken simuleren de kwalen en ongemakken die met het ouder worden gepaard kunnen gaan, zoals gehoor- en gezichtsverlies, balansproblemen en bewegingsbeperkingen. De pakken werden in dit onderzoek gebruikt om te achterhalen in welke mate de uitvoering van bepaalde testen haalbaar is voor ouderen met dergelijke beperkingen.

De onderdelen van de IPitup Cup alsook de verschillende proeven uit de SPPB en de Functional Reach Test werden getest op hun haalbaarheid.





Bachelorstudenten fysiotherapie met ouderdomssimulatiepakken – Menno Simonszhuys Amsterdam

De core-, squat- en balance-oefening van de IPitup Cup konden naar behoren uitgevoerd worden, maar de andere oefeningen van de challenge konden niet of niet lang uitgevoerd worden omwille van de bewegingsbeperking in een of meerdere gewrichten. Zo ervaaarden de studenten problemen om de push- en pulloefening uit te voeren. De beperkte schoudermobiliteit omwille van het pak, de hoogte waarop de optrekbuys hangt en de diverse vlakken waarin de koorden bewegen, zorgden ervoor dat deze oefeningen heel erg uitdagend en/of onmogelijk waren. De studenten constateerden ook een gemis aan spierkracht om een bepaalde intensiteit aan te houden (in tijd of in herhalingen).

De Functional Reach Test kon uitgevoerd al bleek het - door de beperking in schoudermobiliteit – niet eenvoudig om het evenwicht te bewaren.



De testen uit de Short Physical Performance Battery konden alle probleemloos uitgevoerd worden.

Het experiment met de ouderdomssimulatiepakken wees uit dat ouderen met een bewegingsbeperking in een of meerdere gewrichten het naar alle waarschijnlijkheid erg moeilijk hebben om al de oefeningen van de IPitup Cup uit te voeren. De IPitup Cup lijkt dus minder of niet geschikt voor senioren met beperkingen of een valrisico. De SPPB komt daarentegen wel in aanmerking.

Beoordeling meetinstrumenten

Bij de IPitup Cup wordt de pijler 'balans' gemeten aan de hand van het aantal keren dat de staptrede van de beweegbank kan genomen worden binnen 30 seconden (zie figuur 1). De gevalideerde en betrouwbare meetinstrumenten beschreven in Tabel 2 meten balans echter op een geheel andere manier.

Zo zouden de Functional Reach Test en de Four-Stage Balance Test geschikte meetinstrumenten kunnen zijn, aangezien deze uitvoerbaar zijn in combinatie met de beweegbank. Voor een meer omvattende evaluatie van balans wordt echter aanbevolen om de gehele SPPB te implementeren, omdat deze testbatterij een breder spectrum van functionele capaciteiten in kaart brengt.

De pijler 'squat' binnen de IPitup Cup evalueert de kracht van de onderste ledematen, een cruciaal aspect van dagelijkse activiteiten zoals opstaan uit een stoel. Echter, gezien de SPPB ook een krachtonderdeel heeft, kan men zich afvragen of de HDD een meerwaarde biedt vanuit praktisch oogpunt.

Het is volgens ons wel zinvol om de 5TSTS of de SPPB toe te voegen aan het meetprotocol. Anderzijds raden we af om de pijlers Push en Pull op te nemen in het meetprotocol, aangezien hierop niet wordt gericht in valpreventie programma's.

Voor een volledige risicobeoordeling zou mobiliteit ook als afzonderlijk domein expliciet moeten worden geïntegreerd in de evaluatie-instrumenten. De SPPB of TUG zijn hiervoor geschikte instrumenten. Gezien de volledigheid van de SPPB en de overlap hierin met de TUG wordt de SPPB hierin aanbevolen.

Tabel 3: Vergelijking tussen IPitup Cup en meetinstrumenten toegepast bij valpreventieprogramma's, met advies voor gebruik van meetinstrument in de toekomst.

Meetinstrument IPitup Cup	Meetinstrumenten toegepast bij valpreventie programma's	Advies voor de toekomst
Pijler kracht – squats	5 TSST Onderdeel SPPB	SPPB toevoegen in meetprotocol
Pijler balans – step oefening	Functioneel Reach test	Niet opnemen, de SPPB vat dit onderdeel
Pijler Push	Niet aanwezig	Niet opnemen



Pijler Pull	Niet aanwezig	Niet opnemen
Ontbreken meten valangst	Valrisicoanalyse	Toevoegen vragen valanalyse
Ontbreken pijler mobiliteit	4 meter looptest TUG	SPPB toevoegen in meetprotocol

Legenda: **5 TSST** = Five Times Sit to Stand Test: meet kracht van de onderste extremiteiten en functionele mobiliteit. **SPPB** = Short Physical Performance Battery: meet fysiek functioneren via balans, loopsnelheid (4 meter looptest) en sit-to-stand. **Functionele Reach Test** = meet balans door maximale voorwaartse reikafstand te bepalen. **4 meter looptest** = meet loopsnelheid als onderdeel van mobiliteit (onderdeel van de SPPB). **TUG** = Timed Up and Go test: meet mobiliteit en valrisico via opstaan, lopen, draaien en weer gaan zitten. **Valrisicoanalyse** = screening of vragenlijst om valangst en valrisico in kaart te brengen.

Aanbeveling meetprotocol

Samenvattend kan gesteld worden dat - hoewel de manier van meten zeer effectief is voor het zichtbaar maken van trainingsprogressie bij nog mobiele personen - er niet voldoende directe aansluiting is tussen de IPitup Cup en de valide en betrouwbare meetinstrumenten die gebruikt worden om het valrisico van ouderen in kaart te brengen bij effectieve valpreventieprogramma's.

Er bestaan echter wel valide en betrouwbare andere meetinstrumenten die ingezet zouden kunnen worden, gebruik makend van de beweegbank, om het fysiek functioneren van ouderen in kaart te brengen. De aanbeveling van de onderzoekers is om de SPPB te gaan gebruiken in een dergelijk meetprotocol. De SPPB is een betrouwbaar en valide meetinstrument dat ook gebruikt wordt bij reeds erkende valpreventieprogramma's én het is een makkelijk toepasbaar instrument dat aan de beweegbank kan gebruikt worden dat alle onderdelen bevat die belangrijk zijn (mobiliteit, spierkracht én balans). Er bestaat ook een verkorte versie van de SPPB, zie bijlage 4.

Naast het fysiek functioneren is het echter ook essentieel om sociaal en cognitief functioneren te meten. Deze aspecten zijn nog niet verwerkt in de oefeningen of het meetinstrument van IPitup.

Verder zijn er volgens de literatuur ook psychosociale factoren die een belangrijke rol spelen indien men een verhoogd valrisico bij ouderen wenst te identificeren. Denk hierbij aan een eerdere val, valangst en het moeite hebben met bewegen, lopen of balans houden. Deze risicofactoren staan ook beschreven in de vragenlijst Valrisico van Veiligheid.nl (onderdeel van kenniscentrum letselpreventie – zie bijlage 4) (3,7). Het is aan te raden om de drie vragen uit deze vragenlijst eveneens te includeren in het beweegbank meetprotocol.



Meetprotocol beweegbank

Op basis van alle bevindingen werd een meetprotocol samengesteld (zie bijlage 5). Dit meetprotocol omvat de SPPB en kernelementen uit de Valrisicoanalyse van het expertisecentrum VeiligheidNL. Het kan afgenomen worden bij de beweegbank.

Het meetprotocol bestaat uit verschillende onderdelen. Het begint met drie vragen om het valrisico in kaart te brengen.

	JA	NEE
> Bent u de afgelopen 12 maanden gevallen?	☐	☐
> Bent u bezorgd om te vallen?	☐	☐
> Heeft u moeite met bewegen, lopen of balans houden?	☐	☐

Nee op alle vragen	Ja op één of meer vragen
↓	↓
Laag valrisico	Verhoogd valrisico

Indien het antwoord op alle vragen 'Nee' is, dan worden de items balans, spierkracht en mobiliteit gemeten volgens de SPPB.

Als hierop >9 punten gescoord wordt, dan kan er alsnog geconcludeerd worden dat er sprake is van een *laag* valrisico. Bij 4-9 punten is er sprake van een *verhoogd* valrisico. Indien er <4 punten worden gescoord is er sprake van een *hoog* valrisico.

Bij een verhoogd of hoog valrisico wordt geadviseerd de persoon door te verwijzen naar een zorgprofessional voor het volgen van een specifiek valpreventieprogramma.



Short Physical Performance Battery



Balans A

Laat je cliënt minimaal 10 seconden stil staan met de voeten naast en tegen elkaar.

- ☐ **0 punten:**
Lukt niet (sla balans B+C over)
- ☐ **1 punt:**
Lukt wel



Balans B

Laat je cliënt minimaal 10 seconden met de voeten in semi-tandempositie staan.

- ☐ **0 punten:**
Lukt niet (sla balans C over)
- ☐ **1 punt:**
Lukt wel



Balans C

Laat je cliënt minimaal 10 seconden met de voeten in tandempositie staan.

- ☐ **0 punten:**
Lukt niet
- ☐ **1 punt:**
Lukt tussen de 3 en 9 sec.
- ☐ **2 punten:**
Lukt minimaal 10 sec.

Lopen

Markeer een afstand van 4 meter. Om te voorkomen dat je cliënt over een lijn gaat 'koordansen', is het voldoende om het begin- en het eindpunt te markeren. Vraag je cliënt om te lopen naar de eindmarkering. Meet met de stopwatch de tijd die je cliënt nodig heeft om over de eindstreep te komen. De beste tijd van twee pogingen gebruik je voor het toekennen van punten. Tijdens de test is het gebruik van een hulpmiddel voor lopen toegestaan.

Benodigdheden: meetlint, tape en stopwatch.

- ☐ **0 punten:**
Lukt niet
- ☐ **1 punt:**
Duurt langer dan 8,70 sec.
- ☐ **2 punten:**
Duurt tussen de 6,21 en 8,70 sec.
- ☐ **3 punten:**
Duurt tussen de 4,82 en 6,20 sec.
- ☐ **4 punten:**
Duurt minder dan 4,82 sec.

Opstaan

Dit is de 'herhaald opstaan uit een stoel'-test. Vraag je cliënt om vijf maal zo snel mogelijk op te staan uit een stoel (en weer te gaan zitten). De cliënt houdt hierbij de handen voor de borst. De uitgangspositie is zittend. Meet met de stopwatch de tijd die je cliënt nodig heeft om vijf keer op te staan vanuit de stoel. Stop de tijd wanneer de cliënt voor de vijfde keer rechtop staat.

Benodigdheden: stopwatch, stoel (en eventueel antislipmat)

- ☐ **0 punten:**
Lukt niet/duurt langer dan 60 sec.
- ☐ **1 punt:**
Duurt tussen de 16,70 en 60 sec.
- ☐ **2 punten:**
Duurt tussen de 13,70 en 16,69 sec.
- ☐ **3 punten:**
Duurt tussen de 11,20 en 13,69 sec.
- ☐ **4 punten:**
Duurt minder dan 11,20 sec.

5.5 Analyse bestaand IPitup trainingsprogramma en aanbevelingen oefenprogramma voor ouderen

IPitup heeft een database ontwikkeld met meer dan 250 oefeningen die je kan doen met en rondom de beweegbank. Deze oefenvideo's zijn beschikbaar in de gratis IPitup beweegapp. Ze zijn ook terug te vinden op het YouTube-kanaal van IPitup. De oefeningen worden opgedeeld in moeilijkheidsniveaus (1-5) en categorieën (push – pull – core – squat – balance – cardio). Sommige oefeningen zijn geschikt voor ouderen. Een gedeelte ervan wordt in de instructievideo's ook voorgedaan door een ouder persoon.

In de app bestaat ook de mogelijkheid om een oefenprogramma op maat te volgen. De app stelt na het afwerken van een sessie telkens automatisch nieuwe oefeningen voor, in functie van de feedback die door de gebruiker wordt gegeven. Je kan de oefeningen combineren met hardlopen, (snel)wandelen of fietsen door middel van de beweegroutes rond en tussen de beweegbanken. In het gepersonaliseerde profiel kunnen ook statistieken (BMI, intensiteitszones, evolutie hartslag, ...) geraadpleegd worden.

Het huidige IPitup oefenprogramma sluit deels aan bij bestaande oefenprogramma's voor ouderen, maar mist een expliciete focus op mobiliteit en de metingen van balans, zoals die in valpreventieprogramma's aan bod komen. Op dit moment is er door IPitup nog geen specifiek oefen- of trainingsprogramma ontwikkeld voor senioren met of zonder een valrisico. Daarom wordt aangeraden om de informatie van het expertise centrum Val- en fractuurpreventie Vlaanderen en het kenniscentrum letselpreventie (VeiligheidNL) als leidraad te gebruiken voor het ontwikkelen van een dergelijk specifiek oefenprogramma voor ouderen rond de beweegbank.

5.6 Samenstelling beweegbank oefenprogramma voor ouderen

Teneinde een specifiek oefenprogramma voor ouderen samen te kunnen stellen, ging vzw IPitup in eerste instantie ten rade bij zijn eigen netwerk. Het probeerde zoveel mogelijk reeds bestaande praktijken met ouderen rondom de beweegbank in kaart te brengen. IPitup ontwikkelde hiertoe een online enquête die in december 2024 werd uitgestuurd.

De vragenlijst leverde informatie op met betrekking tot:

- de noemer waaronder beweegbankactiviteiten voor ouderen plaatsvinden;
- de wijze waarop deelnemers worden gerecruteerd;
- het tijdstip, de duur, het aantal en de frequentie van de beweegsessies;
- de vereisten die aan de locatie gesteld worden;
- het profiel en de hoedanigheid van de begeleiders en de opdrachtgevers;
- het gemiddelde, het absolute aantal en het aantal verschillende deelnemers die deelnemen aan de activiteiten;
- de samenstelling van de deelnemersgroep;
- het aanbod, de inhoud, de opbouw en de organisatie van de sessies;
- de aandacht die wordt besteed aan het sociale aspect;



- de rol die mantelzorgers, jongeren en/of beweegbuddies spelen bij de begeleiding van de deelnemers;
- de meetinstrumenten die gebruikt worden om vooruitgang te registreren;
- de grootte van de financiële bijdrage die al dan niet aan de deelnemers gevraagd wordt;
- de wijze waarop de activiteiten geëvalueerd worden en lessen die er uit worden getrokken.

Er vallen verschillen vast te stellen tussen sessies die doorgaan in een intramurale setting en activiteiten die plaatsvinden in een extramurale context. Verder werd ook vastgesteld dat 'de' oudere niet bestaat en dat het om die reden wellicht ook niet verstandig is om te streven naar een "one size fits all" oefenprogramma voor ouderen.

De opgehaalde informatie zou in een volgende fase gebruikt kunnen worden bij de ontwikkeling van specifieke oefenprogramma's voor ouderen. Een presentatie van de resultaten en een link naar het onderzoeksrapport zijn terug te vinden in bijlage 5.



6. Algemene aanbeveling

Het is van groot belang dat ouderen die een verhoogd valrisico lopen, eerst deelnemen aan een professioneel valpreventie oefenprogramma gericht op kracht, mobiliteit en balans dat uitgevoerd wordt door gecertificeerde personen. De elementen kracht, mobiliteit en balans zijn essentieel voor het verminderen van het valrisico, omdat ze bijdragen aan een betere stabiliteit en bewegingscontrole. Bovendien is het cruciaal dat een valpreventie oefenprogramma ook rekening houdt met sociale en cognitieve risicofactoren, aangezien deze ook een significante rol spelen bij het vallen. Voorbeelden hiervan zijn sociale isolatie en cognitieve achteruitgang.

Wanneer een senior met een valrisico een valpreventie oefenprogramma succesvol heeft afgerond én de senior op de Valanalyse een 'laag' valrisico scoort (zie bijlage 5) is het zinvol om zelfstandig, in de eigen omgeving te blijven bewegen of sporten. Het is belangrijk om de behaalde effecten, zoals een verbeterde kracht, balans en mobiliteit, te behouden. Uit de literatuur blijkt namelijk ook dat de behaalde effecten snel verdwijnen na het stoppen van het valpreventieprogramma omdat mensen stoppen met bewegen wanneer dat zij zelfstandig zonder begeleiding of groep moeten gaan doen.

De beweegbank en de diversiteit aan bewegingen die ermee gedaan kunnen worden, kan een uitkomst bieden voor juist die groep mensen die een valpreventie oefenprogramma heeft afgerond en graag onder begeleiding - van een buurtsportcoach - willen blijven bewegen.

In een vervolgonderzoek zou er een gericht oefenprogramma met de beweegbank ontwikkeld kunnen worden dat rekening houdt met de aspecten kracht, balans en mobiliteit, zodat het aansluit bij de elementen uit de reeds erkende valpreventie oefenprogramma's.



Lijst met figuren en tabellen

Figuur 1: Overzicht met vijf pijlers (push, pull, core, squat en balance) van de IPitup Cup...	27
Tabel 1 Overzicht onderzoeksresultaten per fase in stappenplan.	18
Tabel 2: Meetinstrumenten toegepast in valpreventieprogramma's.....	22

Lijst met afkortingen

BBS	Berg Balance Scale
EFIP	Evaluative Frailty Index for Physical Activity
FRT	Functional Reach Test
HHD	Handheld Dynamometer
KCSB	Kenniscentrum Sport en Bewegen
POMA	Performance-Oriented Mobility Assessment
RCT's	Gerandomiseerde gecontroleerde studies
SPPB	Short Physical Performance Battery
TUG	Timed Up and Go test
5TST	5 Times Sit to Stand



Bronnen

Literatuurlijst

1. CBS StatLine. (2025). Bevolking; kerncijfers. Beschikbaar via: <https://opendata.cbs.nl/statline#/CBS/nl/>.
2. Rubenstein LZ. Falls in older people: epidemiology, risk factors and strategies for prevention. *Age Ageing*. 2006;35(2):37-41.
3. VeiligheidNL. Cijfers valongevallen ouderen 2022. Beschikbaar via: <https://www.veiligheid.nl>
4. Zijlstra GAR, van Haastregt JC, van Eijk JTM, et al. Fear of falling and avoidance of activity in the elderly. *J Aging Health*. 2007;19(5): 1-15.
5. Hartholt KA, van Beeck EF, Polinder S, et al. Costs of falls in an aging population: a nationwide study from the Netherlands. *Injury*. 2012;43(6): 1199-1203.
6. World Health Organization. Global recommendations on physical activity for health. Geneva: World Health Organization; 2010.
7. Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie. Paramedische richtlijn kwetsbare ouderen. KNGF; 2024.
8. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport. Cijfers en feiten sport en bewegen [Internet]. Beschikbaar via: <https://www.loketgezondleven.nl/gezondheidsthema/sport-en-bewegen/cijfers-en-feiten-sport-en-bewegen#:~:text=De%20beweegerichtlijn%20voor%20volwassenen%20en,intensievere%20bewegen%20geeft%20extra%20gezondheidsvoordeel> [Geraadpleegd 8 dec 2024].
9. Bao W, Sun Y, Zhang T, Zou L, Wu X, Wang D, Chen Z. Exercise Programs for Muscle Mass, Muscle Strength and Physical Performance in Older Adults with Sarcopenia: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Aging Dis*. 2020 Jul 23;11(4):863-873.
10. Hurst C, Robinson SM, Witham MD, Dodds RM, Granic A, Buckland C, De Biase S, Finnegan S, Rochester L, Skelton DA, Sayer AA. Resistance exercise as a treatment for sarcopenia: prescription and delivery. *Age Ageing*. 2022 Feb 2;51(2).



11. Iolascon G, Di Pietro G, Gimigliano F, Mauro GL, Moretti A, Giamattei MT, Ortolani S, Tarantino U, Brandi ML. Physical exercise and sarcopenia in older people: position paper of the Italian Society of Orthopaedics and Medicine (OrtoMed). Clin Cases Miner Bone Metab. 2014 Sep;11(3):215-21.
12. Richtlijndatabase.nl. Risicofactoren voor valincidenten bij ouderen. Cited 2025 Jan 6. Available from:
https://richtlijndatabase.nl/richtlijn/preventie_valincidenten_bij_ouderen/risicofactoren_voor_valincidenten_bij_ouderen.html
13. Neumann, L., Dapp, U., Jacobsen, W., van Lenthe, F., & von Renteln-Kruse, W. (2017). The MINDMAP project: mental well-being in urban environments : Design and first results of a survey on healthcare planning policies, strategies and programmes that address mental health promotion and mental disorder prevention for older people in Europe. *Zeitschrift fur Gerontologie und Geriatrie*, 50(7), 588–602.
14. IPitup. Beweegtoestellen - Beweegebank. Beschikbaar via:
<https://www.ipitup.be/nl/beweegtoestellen> [Geraadpleegd 8 dec 2024].
15. Rietman L. Biomarkers of Frailty: Explorative research with a multi-domain approach Utrecht: Universiteit Utrecht; 2021. <https://www.rivm.nl/nieuws/kwetsbaarheid-bij-oudere-mensen-kan-zich-uiten-op-verschillende-vlakken>
16. Kenniscentrum Sport en Bewegen. Belemmeringen en motieven voor sportdeelname onder ouderen. [Internet]. 2015 [cited 2025 dec 9].
17. Sherrington C, Fairhall NJ, Wallbank GK, et al. Exercise for preventing falls in older people living in the community: An abridged Cochrane systematic review. Br J Sports Med. 2020;54(15):885-891.
18. Hopewell S, Adedire O, Copsey B, et al. Multifactorial and multiple component interventions for preventing falls in older people living in the community. Cochrane Database Syst Rev. 2018;7(7).
19. Park, SH. Tools for assessing fall risk in the elderly: a systematic review and meta-analysis. Aging Clin Exp Res 30, 1–16 (2018).
20. Goldberg A, Chavis M, Watkins J, Wilson T. The five-times-sit-to-stand test: validity, reliability and detectable change in older females. Aging Clin Exp Res. 2012 Aug;24(4):339-44.
21. Meekes WM, Korevaar JC, Leemrijse CJ, van de Goor IA. Practical and validated tool to assess falls risk in the primary care setting: a systematic review. BMJ Open. 2021 Sep 29;11(9):e045431.



22. Marques A, Silva A, Oliveira A, Cruz J, Machado A, Jácome C. Validity and Relative Ability of 4 Balance Tests to Identify Fall Status of Older Adults With Type 2 Diabetes. *J Geriatr Phys Ther.* 2017 Oct/Dec;40(4):227-232.
23. Zirek E, Mustafaoglu R, Cicek A, Ahmed I, Mavromoustakos S. Reliability and Validity of the Turkish Version of the Modified Dynamic Gait Index in the Elderly. *Eval Health Prof.* 2023 Jun;46(2):135-139.
24. Exter SH, Koenders N, Wees P, Berg MGA. A systematic review of the psychometric properties of physical performance tests for sarcopenia in community-dwelling older adults. *Age Ageing.* 2024 Jun 1;53(6).
25. Mijnders DM, Meijers JM, Halfens RJ, ter Borg S, Luiking YC, Verlaan S, Schoberer D, Cruz Jentoft AJ, van Loon LJ, Schols JM. Validity and reliability of tools to measure muscle mass, strength, and physical performance in community-dwelling older people: a systematic review. *J Am Med Dir Assoc.* 2013 Mar;14(3):170-8.
26. Beck Jepsen D, Robinson K, Ogliari G, Montero-Odasso M, Kamkar N, Ryg J, Freiburger E, Masud T. Predicting falls in older adults: an umbrella review of instruments assessing gait, balance, and functional mobility. *BMC Geriatr.* 2022 Jul 25;22(1):615.
27. Ferreira S, Raimundo A, Marmeleira J. Test-retest reliability of the functional reach test and the hand grip strength test in older adults using nursing home services. *Ir J Med Sci.* 2021 Nov;190(4):1625-1632.
28. Paul AP, Miner DG, Parcetich KM. Influence of a clinical experiential activity on student confidence in conducting effective fall-risk assessment on older adults. *Gerontol Geriatr Educ.* 2022 Oct-Dec;43(4):537-550.
29. Qin, Xu., Xuemei, Ou., Jianfeng, Li. The risk of falls among the aging population: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Public Health*, (2022);10.
30. Expertisecentrum Val- en Fractuurpreventie Vlaanderen. Over ons. Available from: <https://www.valpreventie.be/over-ons>. Accessed [9 december 2024].
31. Seung-Kyu, Lim. Exercise for fall prevention in older adults. *Journal of The Korean Medical Association*, (2024);67(9):585-594.
32. Thomas M, Kirk J, Patel R, Fred M. Standing strong: a systematic review of multifaceted fall prevention in older adults. *medRxiv.* 2024.



33. Kulkarni, D., Gregory, S., & Evans, M. (2022). Effectiveness of eccentric-biased exercise interventions in reducing the incidence of falls and improving functional performance in older adults: a systematic review. *European geriatric medicine*, 13(2), 367–380.
34. Kyrdalen IL, Moen K, Røysland AS, Helbostad JL. The Otago Exercise Program performed as group training versus home training in fall-prone older people: a randomized controlled Trial. *Physiother Res Int*. 2014 Jun;19(2):108-16.
35. M., Thomas., J., Kirk., R., Patel., M., Fred. Standing Strong: A Systematic Review of Multifaceted Fall Prevention in Older Adults. *medRxiv*, (2024).
36. Wanda, K., Nicholson., Michael, Silverstein., John, B., Wong., Michael, J., Barry., David, Chelmow., Tumaini, R., Coker., Esa, M., Davis., Carlos, Roberto, Jaén., Marie, Krousel-Wood., Sei, Lee., Li, Li., Goutham, Rao., John, Ruiz., James, J., Stevermer., Joel, Tsevat., Sandra, Millon, Underwood., Sarah, E., Wiehe. Interventions to Prevent Falls in Community-Dwelling Older Adults. *JAMA*, (2024).
37. Cyarto EV, Brown WJ, Marshall AL, Trost SG. Comparative effects of home- and group-based exercise on balance confidence and balance ability in older adults: cluster randomized trial. *Gerontology*. 2008;54(5):272-80. doi: 10.1159/000155653. Epub 2008 Sep 12. PMID: 18787321.
38. Aranda-Reneo I, Albornos-Muñoz L, Rich-Ruiz M, Cidoncha-Moreno MÁ, Pastor-López Á, Moreno-Casbas T, Otago Project Working Group. Cost-Effectiveness of an Exercise Programme That Provided Group or Individual Training to Reduce the Fall Risk in Healthy Community-Dwelling People Aged 65-80: A Secondary Data Analysis. *Healthcare (Basel)*. 2021 Jun 10;9(6):714.
39. Helbostad JL, Sletvold O, Moe-Nilssen R. Effects of home exercises and group training on functional abilities in home-dwelling older persons with mobility and balance problems. A randomized study. *Aging Clin Exp Res*. 2004 Apr;16(2):113-21.
40. Pol, Grootswagers., Anouk, M.M., Vaes., Roland, W., J., Hangelbroek., Michael, Tieland., Luc, J., C., van, Loon., Lisette, C., P., G., M., de, Groot. Relative Validity and Reliability of Isometric Lower Extremity Strength Assessment in Older Adults by Using a Handheld Dynamometer. *Sports Health: A Multidisciplinary Approach*, (2022).;14(6):899-905.
41. Bohannon, Richard W. 'Literature Reporting Normative Data for Muscle Strength Measured by Hand-held Dynamometry: A Systematic Review'. 1 Jan. 2011 : 143 – 147.



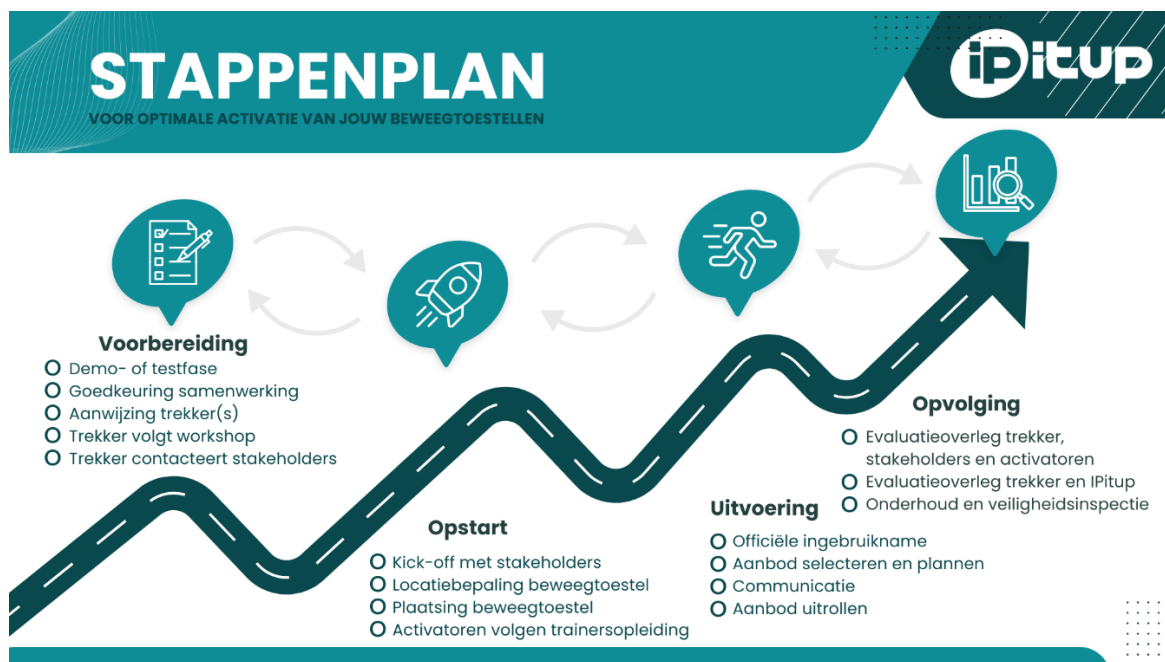
42. Cools AM, Vanderstukken F, Vereecken F, Duprez M, Heyman K, Goethals N, Johansson F. Eccentric and isometric shoulder rotator cuff strength testing using a hand-held dynamometer: reference values for overhead athletes. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2016 Dec;24(12):3838-3847.
43. Serge, Paugam. (2022). Validity and reliability of handgrip dynamometry in older adults: A comparison of two widely used dynamometers. *PLOS ONE*, 17(6):e0270132-e0270132.
44. Chong-Do, Lee., Samuel, Lee. (2022). Validity And Reliability Of Hand-held Dynamometer In Assessing Isometric Leg Strength In Older Adults. 54(9S):477-477.
45. KCSB (z.d.). *Inspiratiegids inclusieve beweegvriendelijke omgeving*. Geraadpleegd 6 januari 2025, via https://www.kenniscentrumsportenbewegen.nl/producten/buitenbewegen-voor-iedereen/_KCSB. (2024).
46. Hoyng, J. & Van Eck, M. (2021). Model beweegvriendelijke omgeving (BVO-model). Kenniscentrum Sport & Bewegen. <https://www.kennisbanksportenbewegen.nl/?file=10322&m=1616999350&action=file.download>
47. Korbee, S. & Koster, L. (2014). *Fit en vitaal, bewegen in de wijk doen wij toch allemaal?* Scriptie. Nederlands Instituut voor Sport en Bewegen (NISB), Hogeschool van Arnhem en Nijmegen.
48. Kuitert, K. & Maas, R. (2020). *Ommetjes belangrijk voor ouderen*. <https://www.mobiliteitsplatform.nl/artikel/ommetjes-belangrijk-voor-ouderen>
49. Van Lenthe, F. J. et al. (2017). Naar een beweegvriendelijke omgeving: Een onderzoek naar kenmerken van de woonomgeving en beweeggedrag van ouderen in Spijkenisse. *Tijdschrift gezondheidswet*, 95: 36-44. DOI 10.1007/s12508-017-0013-1
50. Hoogendoorn, M. P. & de Hollander, E. L. (2016). *Belemmeringen en drijfveren voor sport en bewegen bij ondervertegenwoordigde groepen*. RIVM. <https://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/2016-0201.pdf>
51. De Zeeuw, J. & de Hollander, E. (2019). *Ouderen: Wat drijft en belemmert hen bij sport en bewegen?* Allesoversport. Geraadpleegd op 3 december 2024, via <https://www.allesoversport.nl/thema/beweegstimulering/ouderen-wat-drijft-en-belemmert-hen-bij-sport-en-bewegen/>



52. Rijkers-de Boer, C., Heijmans, A. & van Nes, A. (2020). *Eindrapportage van het onderzoeksproject 'Evaluatie cocreatie ouderenvriendelijk Buitenveldert' in het kader van Age-Friendly Amsterdam*. Hogeschool van Amsterdam, Urban Vitality.
53. Metze, R. N., van Nes, F., Groot-Sluijsmans, B., Berkvens, E. & Veldboer, L. (2017). *Enhancing citizens' participation in the community to promote health and wellbeing: learning from a project on Age friendly City (AFC) with seniors as co-researchers*. Hogeschool van Amsterdam.
54. CrossCare (2021). *Het ipitup beweegpakket*. Interreg Vlaanderen-Nederland.
www.ipitup.be/nl/onderzoek/crosscare
55. IPitup. (z.d.). *Productfiche*. Geraadpleegd op 1 maart 2025, via
https://storage.googleapis.com/smooty-1220.appspot.com/uploads/3922/1683884650_ProductficheBeweegbankLargePlus.pdf



Bijlage 1: Stappenplan



Samen sterk en stabiel in beweging: Rapportage ervaring activatie beweegbank en ontwikkeling meetprotocol en exploratie beweegaanbod voor valpreventie

Lectoraat Sport Management & Sport Business en Lectoraat Fysiotherapie Bewegen naar Preventieve Zorg – versie 1.2

© 2025 Copyright Hogeschool van Amsterdam

44 van 50

Bijlage 2 – Abstract Bachelor Thesis (meetinstrumenten)

Introductie: Met de groei van de oudere bevolking streven de ouderen ernaar om zo lang mogelijk zelfstandig te blijven. Balans en krachttraining is essentieel om mobiliteit en vitaliteit te behouden. Het regelmatig in beweging blijven vermindert de kans op valrisico. Uit onderzoek is gebleken dat ongeveer 30 procent van de zelfstandig wonenden minstens één keer per jaar valt. De helft van deze ouderen vallen zelfs meer dan één keer. De huidige richtlijnen bieden beperkte handvatten bij het kiezen van de meest geschikte testen voor valrisico.

Methode: Pubmed database is doorzocht voor het includeren van bruikbare artikelen. Inclusiecriteria waren ouderen van 60 jaar en ouder. Uiteindelijk zijn er tien artikelen geïncludeerd voor dit onderzoek. De methodologische kwaliteit van de artikelen is beoordeeld door middel van de Cochrane prognose checklist waarbij alleen deel van de checklist is gebruikt om de validiteit van de artikelen te beoordelen.

Resultaten: De voorspellende waarde van meetinstrumenten voor het valrisico bij ouderen varieert sterk. TUG had een AUC van 0.58-0.73, met hoge specificiteit (tot 98.4%) maar lage sensitiviteit (13.9-17.6%), wat duidt op betere uitsluiting van valrisico dan aantonen. De BBS vertoonde vergelijkbare resultaten (AUC 0.47-0.68, hoge specificiteit). De POMA bood een betere balans tussen sensitiviteit (24-67%) en specificiteit (83-97%), met betere uitsluiting van valrisico. De FR toonde variabele voorspellende kracht, met sensitiviteit van 47-73% en specificiteit van 59-88%.

Conclusie: Dit onderzoek toont aan dat de TUG, BBS, POMA en FR-test elk specifieke voor- en nadelen hebben bij het in kaart brengen van het valrisico bij ouderen van 60+. Geen enkele test is op zichzelf voldoende, maar ze kunnen nuttig zijn in combinatie met andere risicofactoren.



Bijlage 3 – Abstract Bachelor Thesis (individueel vs groepstraining)

Achtergrond en Doel. Vallen is een groot gezondheidsrisico voor ouderen vanaf 65 jaar, met gevolgen zoals fysieke beperkingen en hoge zorgkosten. Kracht- en balanstreining verkleinen het valrisico door verbetering van spierkracht, balans en functionaliteit. Er is echter weinig onderzoek naar de optimale trainingsvorm. Deze studie vergelijkt de effectiviteit van individuele- en groepstraining om praktische aanbevelingen te doen voor valpreventie.

Methode. Deze systematische review onderzoekt de effectiviteit van kracht- en balanstreining bij ouderen, waarbij individuele training wordt vergeleken met groepstraining. Zeven relevante studies zijn geselecteerd op basis van de in- en exclusiecriteria en beoordeeld op methodologische kwaliteit. De effectiviteit wordt gemeten met instrumenten zoals de Timed Up and Go-test en Berg Balance Scale.

Resultaten. De studies variëren in methodologische kwaliteit (Physiotherapy Evidence Database-scores: 5-9). Onder 980 deelnemers, met meer vrouwen dan mannen, bleek kracht- en balanstreining effectief in het verlagen van het valrisico bij 65-plussers. Interventieperiodes varieerden van 8 tot 26 weken. Groepstraining leverde doorgaans betere resultaten op voor balans en mobiliteit dan individuele training, met langere interventies die vaak effectievere verbeteringen lieten zien.

Discussie. Deze systematische review onderzoekt de effectiviteit van kracht- en balanstreining voor het verminderen van valincidenten bij ouderen. Drie factoren beïnvloeden de resultaten: trainingsfrequentie, intensiteit, methodologische variaties en geslachtsverschillen. Hogere frequenties lijken effectiever, maar zijn niet altijd haalbaar. Verder onderzoek is nodig naar geslachtsverschillen en gestandaardiseerde programma's om het valrisico te verlagen en de levenskwaliteit van ouderen te verbeteren.

Conclusie. Deze systematische review suggereert dat kracht- en balanstreining effectief is voor 65-plussers, waarbij groepsinterventies mogelijk grotere verbeteringen in balans en spierkracht opleveren dan individuele training. Groepstraining lijkt het valrisico mogelijk meer te verlagen, maar verdere studies zijn nodig om de optimale trainingsvariabelen en langetermijneffecten beter te begrijpen. Kracht- en balanstreining blijft een waardevolle benadering voor het valrisico.



Bijlage 4 – Meetprotocol Beweegbank

Weet u of u een verhoogd risico heeft om te vallen?

	JA	NEE
> Bent u de afgelopen 12 maanden gevallen?	☐	☐
> Bent u bezorgd om te vallen?	☐	☐
> Heeft u moeite met bewegen, lopen of balans houden?	☐	☐

Nee op alle vragen

Ja op één of meer vragen

Laag valrisico

Verhoogd valrisico



Short Physical Performance Battery



Balans A

Laat je cliënt minimaal 10 seconden stil staan met de voeten naast en tegen elkaar.

- ☐ **0 punten:**
Lukt niet (sla balans B+C over)
- ☐ **1 punt:**
Lukt wel



Balans B

Laat je cliënt minimaal 10 seconden met de voeten in semi-tandempositie staan.

- ☐ **0 punten:**
Lukt niet (sla balans C over)
- ☐ **1 punt:**
Lukt wel



Balans C

Laat je cliënt minimaal 10 seconden met de voeten in tandempositie staan.

- ☐ **0 punten:**
Lukt niet
- ☐ **1 punt:**
Lukt tussen de 3 en 9 sec.
- ☐ **2 punten:**
Lukt minimaal 10 sec.

Lopen

Markeer een afstand van 4 meter. Om te voorkomen dat je cliënt over een lijn gaat 'koorddans', is het voldoende om het begin- en het eindpunt te markeren. Vraag je cliënt om te lopen naar de eindmarkering. Meet met de stopwatch de tijd die je cliënt nodig heeft om over de eindstreep te komen. De beste tijd van twee pogingen gebruik je voor het toekennen van punten. Tijdens de test is het gebruik van een hulpmiddel voor lopen toegestaan.

Benodigdheden: meetlint, tape en stopwatch.

- ☐ **0 punten:**
Lukt niet
- ☐ **1 punt:**
Duurt langer dan 8,70 sec.
- ☐ **2 punten:**
Duurt tussen de 6,21 en 8,70 sec.
- ☐ **3 punten:**
Duurt tussen de 4,82 en 6,20 sec.
- ☐ **4 punten:**
Duurt minder dan 4,82 sec.

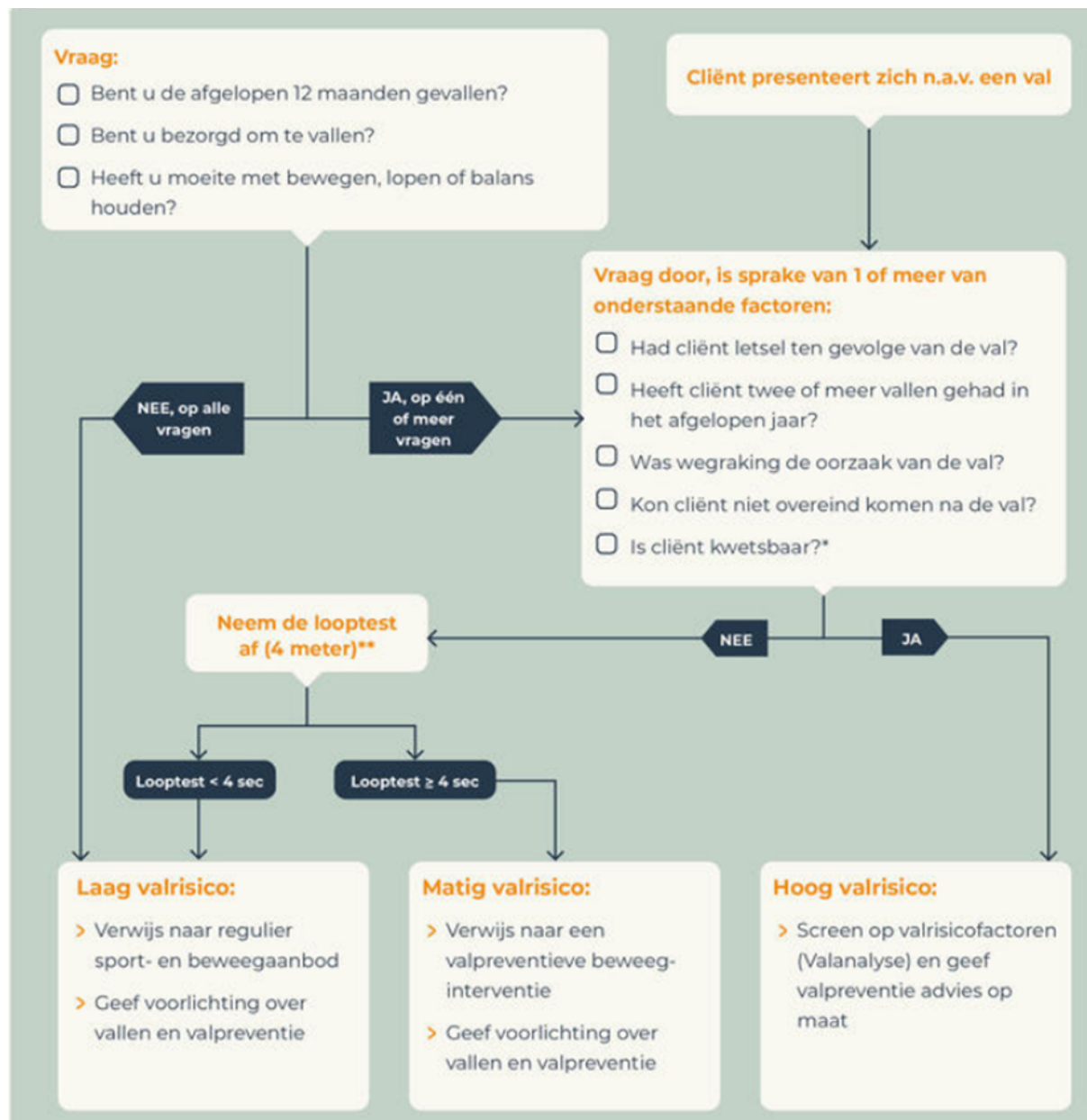
Opstaan

Dit is de 'herhaald opstaan uit een stoel'-test. Vraag je cliënt om vijf maal zo snel mogelijk op te staan uit een stoel (en weer te gaan zitten). De cliënt houdt hierbij de handen voor de borst. De uitgangspositie is zittend. Meet met de stopwatch de tijd die je cliënt nodig heeft om vijf keer op te staan vanuit de stoel. Stop de tijd wanneer de cliënt voor de vijfde keer rechtop staat.

Benodigdheden: stopwatch, stoel (en eventueel antislipmat)

- ☐ **0 punten:**
Lukt niet/duurt langer dan 60 sec.
- ☐ **1 punt:**
Duurt tussen de 16,70 en 60 sec.
- ☐ **2 punten:**
Duurt tussen de 13,70 en 16,69 sec.
- ☐ **3 punten:**
Duurt tussen de 11,20 en 13,69 sec.
- ☐ **4 punten:**
Duurt minder dan 11,20 sec.

Bijlage 5 – Valrisicoanalyse vragenlijst



Bijlage 6 – Enquête IPitup



Samen sterk en stabiel in beweging: Rapportage ervaring activatie beweegbank en ontwikkeling meetprotocol en exploratie beweegaanbod voor valpreventie

Lectoraat Sport Management & Sport Business en Lectoraat Fysiotherapie Bewegen naar Preventieve Zorg – versie 1.2

© 2025 Copyright Hogeschool van Amsterdam

50 van 50