

Correlatie onderzoek naar twee verschillende fijn motorische selectiemethoden

Afstudeeronderzoek bewegingstechnologie.

Bas Wennekers

De Lier

Juni 2014

Bewegingstechnologie

De Haagse Hogeschool

Correlatie onderzoek naar twee verschillende fijn motorische selectiemethoden

Afstudeeronderzoek bewegingstechnologie.

Bas Wennekers

De Lier

Juni 2014

Bewegingstechnologie

De Haagse Hogeschool

1^e Begeleider: Rochus van der Doef

2^e Begeleider: Joris van Dam

Voorwoord

Dit rapport over het herzien van een selectie methode heb ik geschreven in opdracht van de opleiding bewegingstechnologie. Het is bedoeld als afstudeeronderzoek van mijn studietijd.

De inhoud van dit rapport is bedoeld om mijn onderzoek weer te geven. De functie van dit rapport is iedereen te informeren over mijn onderzoek. Ook fungeert dit rapport als eindbeoordeling van mijn afstudeeronderzoek.

Als laatste vermeld ik nog dat dit rapport tot stand is gekomen met de hulp van mijn afstudeerbegeleiders Rochus van der Doef en Joris van Dam. Verder wil ik nog Harry van Heijningen bedanken voor de begeleiding binnen het bedrijf en het mogelijk maken van de opdracht. Ook wil ik alle werknemers van Greenport People bedanken voor alle begeleiding en degenen die als proefpersoon hebben gefungeerd. Als laatste wil ik de personen bedanken van Florensis die het mogelijk hebben gemaakt de metingen bij hun op het bedrijf te laten plaats vinden.

De Lier, juni 2014

Inhoudsopgave

Voorwoord	3
Samenvatting.....	6
Inleiding.....	7
Analyse	8
Wat is fijne motoriek?	8
De Greenport People selectie test	9
Video-analyse werkzaamheden	10
Belangrijkste conclusie uit de video analyse	10
Interview werknemers	11
Belangrijkste uitkomsten uit het interview	11
Groepsindeling werknemers	12
Marktonderzoek motorische testen	13
Uitleg verschillende testen.....	14
Plan van Eisen testkeuze	15
Test keuze.....	16
Test keuze via Kardinale methode	16
Eindkeuze	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Methode	17
Methode hoofdvraag 1 “Is de huidige Greenport People test representatief voor de scores op de werkvloer?”	17
Design	17
Uitkomstmaten.....	17
Meetinstrumenten	18
Data analyse	18
Statistiek.....	18
Methode hoofdvraag 2 “En is de huidige test te vergelijken met een gevalideerde fijn motorische test om de huidige test eventueel te vervangen?”	19
Materiaal	19
De test	19
Data	20
Data verwerking	20
Resultaten	21
Resultaten Hoofdvraag 1 "Is de huidige Greenport People test representatief voor de scores op de werkvloer?"	21

Correlatie	21
Vergelijking steekscores onderling per proefpersoon	22
Resultaten hoofdvraag 2 " is de huidige test te vergelijken met een gevalideerde fijn motorische test om de huidige test eventueel te vervangen?"	23
Discussie	25
Is de huidige Greenport People test representatief voor de scores op de werkvloer?	25
Is de huidige test te vergelijken met een gevalideerde fijn motorische test om de huidige test eventueel te vervangen?	26
Conclusie	27
Is de huidige Greenport People test representatief voor de scores op de werkvloer?	27
Is de huidige test te vergelijken met een gevalideerde fijn motorische test om de huidige test eventueel te vervangen?	27
Aanbeveling	27
Referenties	28
Bijlage1 Communicatie plan analyse werkplek	29
Bijlage 2 Interview en uitwerkingen.....	32
Bijlage 3 Communicatie plan testdag.....	38
Bijlage 4 Purdue Pegboard test procedure	40
Bijlage 5 Boxploten groep A en B	43
Bijlage 7 spreidingsdiagrammen en regressie analyse hoofdvraag 2.....	44
Bijlage 8 Project plan	51

Samenvatting

In dit onderzoek worden twee hoofdvragen behandeld. De eerste hoofdvraag is een validatie van de huidige selectie methode van Greenport People. De test wordt gevalideerd door te kijken of de huidige Greenport People test representatief is voor de scores op de werkvloer. Met de tweede hoofdvraag wordt er gekeken naar de correlatie van de huidige test in vergelijking met de correlatie van een al gevalideerde fijn motorische test, zodat er gekeken kan worden of de huidige test eventueel te vervangen is voor een gevalideerde fijn motorische test die ook voor andere werkzaamheden gebruikt kan worden. Verwacht wordt dat de huidige test moeilijk te vervangen is, omdat de huidige test al heel nauwkeurig de werkzaamheden waarvoor getest wordt nabootst. Om de eerste hoofdvraag te beantwoorden zal er een pakket aan data verzameld worden. Met deze data wordt er gezocht naar een correlatie tussen wat er gezien wordt op de werkvloer en de test resultaten.

Uit deze data kwam een lage correlatie van $R = -0,13$ met een $P = 0,34$. Dit houdt in dat er nauwelijks verband is tussen de testscore en de score die gehaald wordt op de werkvloer. Wel kwam er voor 89,9% van categorie C een ondergrens van 1500 stekjes per uur uit de data.

De tweede hoofdvraag wordt opgelost door een gevalideerde test te kiezen en deze te vergelijken met de huidige test. De nieuwe fijn motorische test wordt gekozen door allereerst een marktonderzoek naar verschillende testen op dit gebied om vervolgens doormiddel van een kardinale methode een test keuze te maken. Hier uit wordt de Purdue Pegboard test als meest geschikte test gekozen.

Door 15 werkneemsters beide testen te laten uitvoeren en deze uitslagen te correleren met wat zij op dat moment gemiddeld op de werkvloer scoren wordt er gekeken welk test onderdeel het beste correleert. Hieruit kwam dat poging 2 van de huidige Greenport People test de hoogste correlatie had van $R = -0,53$ en P is 0,41

Er kan dus geconcludeerd worden dat de huidige test niet representatief is voor wat er gescoord wordt op de werkvloer, maar wel een ondergrens aan duid van 1500 stekjes per uur. Dus de test scheidt toch het deel van de kandidaten die minimaal dit aantal halen van de rest.

Verder kan er geconcludeerd worden dat de Purdue Pegboard test geen goede vervanger is voor de huidige test, aangezien poging 2 van de Greenport People test hoger correleerde met wat er gezien wordt op de werkvloer dan de Purdue Pegboard test.

Inleiding

Bedrijven zijn er op gericht de kwaliteit van hun producten en mensen altijd zo hoog mogelijk te krijgen. Om dit te doen worden steeds meer manieren gezocht om de goede mensen voor de goede functie binnen te halen.

Greenport People is een uitzendbureau dat zich specialiseert in het uitzenden van mensen voor fijn motorische werkzaamheden. De grootste opdrachtgever van Greenport People is Florensis. Florensis is een plantenkweker die zich specialiseert in het opkweken van stek tot jonge planten. Beide bedrijven zijn er bij gebaat dat er goede mensen geplaatst worden die hun functie goed en snel kunnen uitvoeren. Hierdoor is er een selectiemethode ontstaan in de sollicitatie procedure. Deze selectiemethode is een test die meet hoe snel iemand kan steksteken en wordt tijdens het solliciteren afgenomen. De score die behaald wordt op deze test speelt vervolgens een grote rol in het kiezen van de mensen die de baan krijgen. Om een goed resultaat te krijgen moet natuurlijk gekeken worden of de test wel representatief is voor wat er op de werkvloer gebeurt.

In dit onderzoek worden daarom de volgende probleemstellingen uitgezocht. **Is de huidige Greenport People test representatief voor de scores op de werkvloer? En is de huidige test te vergelijken met een gevalideerde fijn motorische test om de huidige test eventueel te vervangen?** De tweede hoofdvraag komt voort uit het idee om wellicht de test ook voor andere werkzaamheden te gebruiken. Verwacht wordt dat de huidige test meet wat hij moet meten aangezien de test nauw verwant is aan de functie waar die voor selecteert. Doordat de test zo nauw verwant is aan de werkzaamheden wordt er verwacht dat hij moeilijk te vervangen is voor een gevalideerde fijn motorische test. Echter kunnen de resultaten van een fijn motorische test een goede indicator zijn voor bepaalde werkzaamheden. (Katie E. Yancosek Ms., 2009)

Of de test representatief is zal worden uitgezocht door een correlatie te zoeken tussen de test scores en de gemiddelde behaalde score op de werkvloer. En maakt de test een duidelijke norm zichtbaar per groep werknemers?

Of de test te vervangen is door een gevalideerde motorische test moet blijken uit ook een correlatie tussen een nieuwe test en de behaalde scores op de werkvloer in vergelijking met de correlatie die op dit moment gezien wordt met hun huidige test. Ook zal de hertestbaarheid van de test bekeken worden doormiddel van een Interclass correlatie coëfficiënt.

Analyse

Wat is fijne motoriek?

Om fijne motoriek uit te leggen moet eerst het begrip motoriek bekend zijn.

Motoriek omvat alle mogelijkheden die het menselijk lichaam heeft om te bewegen. Motoriek wordt meestal opgedeeld in twee categorieën, dit zijn de fijne motoriek en de grove motoriek.

Met grove motoriek worden grote bewegingen bedoeld, zoals lopen of zwemmen.

Met Fijne motoriek worden meer kleinere bewegingen bedoeld waar vaak meer aandacht en concentratie bij nodig is. Een voorbeeld van fijne motoriek is schrijven. Fijne motoriek wordt ook omschreven als de mogelijkheid om snelle, gerichte, gecontroleerde bewegingen van kleine objecten te maken, waarin de vingers vooral bij betrokken zijn. (Virgil Mathoiwetz, 1986)

De Greenport People selectie test

De test methode die Greenport People gebruikt bestaat uit het volgende:

- Een plastic tray met 128 gaatjes
- 128 plastic stekjes (stek is een stukje plant waaruit een nieuw plantje kan groeien)
- Stopwatch



Figuur 1 : Plastic tray met stekjes

De bedoeling van de test is om zo snel mogelijk de tray te vullen met stekjes. Dit wordt vervolgens nog een keer herhaald waaruit een totale tijd van de twee trays volgt. Voor deze totale tijd houdt Greenport People een norm aan van 7 minuten. Dit wordt gezien als een richtlijn en is niet bedoeld om gelijk mensen weg te sturen als er iets boven deze tijd gescoord wordt. Er zijn buiten deze test meerdere factoren van belang bij het aan nemen van een kandidaat.

De methode die gebruikt wordt ziet er als volgt uit:

De kandidaat mag eerst 2,5 minuut oefenen. Dan worden er de volgende tips aan de kandidaat gegeven:

- Gebruik twee handen.
- Begin bovenaan, zo beschadig je geen stek. En werk rij voor rij af.
- Lange of wijde mouwen opstropen.
- Leg het stek op de tray of naast je op de tafel, zodat je er gemakkelijk bijkomt.

De kandidaat begint vervolgens aan het vol steken van 2 trays.

Als alle kandidaten een tijd hebben gehaald wordt deze tijd vergeleken om te kijken wie in aanmerking komen om te mogen werken als steksteekster.

Videoanalyse werkzaamheden

Om goed te kunnen beoordelen waar de werkzaamheden om draaien is het werk geanalyseerd doormiddel van een video analyse. Met deze videoanalyse is vervolgens een event-recording gedaan. Alle proefpersonen die in beeld zijn geweest hebben toestemming gegeven middels een toestemmingsformulier. Zie **Bijlage 1** voor volledig plan van de analyse dag en het toestemmingsformulier. In tabel 1 is de uitslag van de event-recording te zien. Er zijn 6 events gescoord in een periode van 25 minuten.

Tabel 1: Uitkomst event-recording

Event recording	Event 1	Event 2	Event 3	Event 4	Event 5	Event 6	Totaal	Totaal per uur	Percentage per uur
Aantal bewegingen Grove motoriek	12	13	11	11	10	11	68	148	3,04 %
Aantal bewegingen Fijne Motoriek	361	361	361	361	361	361	2166	4723	96,96%
Tijdsduur Grove motoriek (Sec.)	27	26	25	30	26	19	153	334	9,27%
Tijdsduur Fijne motoriek(Sec.)	254	240	245	236	248	275	1498	3266	90,73%

Belangrijkste conclusie uit de video analyse

De fijne motoriek speelt een grote rol in het steksteken. Uit de event-recording is gebleken dat 97% van alle handelingen per uur bestaan uit fijn motorische handelingen in 90,7% van de totale tijd. De stekjes zijn vaak in klein en fragiel dus moeten met grote concentratie gepakt en geplaatst worden in kleine gaatjes. Aangezien dit zo snel mogelijk moet gaan speelt een goede fijne motoriek dus een grote rol. Ook is er toch wel een deel grove motoriek aanwezig aangezien de trays door de werknemers zelf verplaatst moeten worden, Echter is dit in vergelijking met de fijn motorische werkzaamheden beperkt aanwezig. Het aantal grove motorische handelingen kwam op 3% uit in 9,3 % van de totale tijd

Interview werknemers

Om een goede indruk te krijgen hoe de werknemers het werk ervaren is er een interview gehouden met een aantal vrouwen die steksteken, een intercedente die het werk dagelijks begeleidt en de projectleider van de werkzaamheden.

Belangrijkste uitkomsten uit het interview

- Het werk kan in de loop van de dag vermoeiend worden, zeker als er grote trays gebruikt worden waar veel stekjes in gaan.
- Sommige werknemers krijgen in de loop van de dag schouder klachten, waardoor hun snelheid afneemt. Dit geldt niet voor alle werknemers. Sommige gaven ook aan dat het werk goed vol te houden is en als de zithouding vervelend wordt kan er ook staand gewerkt worden om de houding af te wisselen. De meeste gaven wel aan dat als er echt lange dagen gemaakt moeten worden er toch wel vermoeidheid optreedt in handen en schouders.

Het volledige interview inclusief alle antwoorden is te vinden in **Bijlage 2**

Groepsindeling werkneemsters

In de data die verzameld gaat worden voor de eerste hoofdvraag “**Is de huidige Greenport People test representatief voor de scores op de werkvloer?**” zal gesproken worden over een steekscore.

Deze steekscore is een groepsverdeling van alle steksteeksters die werken voor Greenport People. De verdeling bestaat uit categorie A, B en C.

Deze verdeling wordt gebruikt als een soort bonussysteem, waarin categorie A beter betaald krijgt dan B en B weer beter dan C.

Alle nieuwe werkneemsters komen terecht in groep C. Als zij een seizoen goed steken en een hogere snelheid handhaven worden deze werkneemsters geplaatst in groep B of in A afhankelijk van de score die ze gemiddeld in het seizoen gehaald hebben. Een werkneemster kan dus vanaf C gelijk naar A gaan als haar score hoog genoeg is. Deze veranderingen worden altijd aan het eind van een seizoen doorgevoerd. Als een werkneemster eerst van C naar B gaat kan zij het seizoen er na weer van B naar A gaan als zij dan wel de score heeft behaald die nodig is om naar A te gaan.

Marktonderzoek motorische testen

Door een markt onderzoek naar verschillende testen op het gebied van fijne motoriek zijn de volgende testen gevonden.

- De Purdue pegboard test
- De Grooved pegboard test
- De Minnesota manual dexterity test
- De O'conner finger dexterity test
- De Motorische leistungserie (motor performance series)

Tabel 2 Vergelijking verschillende motorische testen. Kosten bepaald marktonderzoek(zie onderaan de pagina). Geschatte tijdsduur gebaseerd op het aantal subtesten.

Soort test	De Purdue pegboard test	Grooved pegboard test	Minnesota manual dexterity tests	O'connor finger dexterity test	Motorische leistungserie
Kosten	€ 219, - ⁽¹⁾	€ 112, - ⁽²⁾	€ 271,04 ⁽³⁾	€ 111, - ⁽⁴⁾	€ 2122, - ⁽⁵⁾
Geschatte tijdsduur	10 minuten	< 10 minuten	15 minuten	< 10 minuten	25 minuten
Aantal verschillende onderdelen	4 subtesten	1 test	5 subtesten	1 test	6 subtesten

Bronnen verkoop prijzen:

1. <http://www.fysiosupplies.nl/purdue-pegboard-test>
2. http://www.farlamedical.com/Motoriek_Grooved-pegboard-test
3. <http://www.fysiosupplies.nl/minnesota-manual-dexterity-test>
4. http://www.lafayetteevaluation.com/product_detail.asp?itemid=161 (Dollars omgerekend met huidige koers van 10-6-2014)
5. Opgevraagde offerte bij Science Plus Group bv., prijs is gebaseerd op licenties van 1 jaar voor de benodigde software.

Uitleg verschillende testen

De Purdue pegboard test

De Purdue pegboard test is een vaardigheidstest die ontworpen is voor het selecteren van volwassenen voor industriële banen zoals de assemblage van producten. (J, 1968). Het examinerhandboek van de Purdue pegboard test zegt dat de test twee type behendigheid meet. De eerste is het meten van grove bewegingen van handen, vingers en armen. De tweede gaat om vinger behendigheid.

Een aantal analytische factor studies over behendigheidstesten tonen aan dat de Purdue Pegboard test een factor meet die vingerbehendigheid meet. Dit houdt in “de mogelijkheid om snelle gecontroleerde bewegingen van kleine objecten te maken waar voornamelijk de vingers bij te pas komen.” Vingerbehendigheid wordt ook wel Fijne coördinatie genoemd. (Virgil Mathoiwetz, 1986)

De Grooved Pegboard test

De Grooved Pegboard is een unieke vaardigheidstest. Elke pin die geplaatst moet worden heeft een richel aan één kant en moet daarom correct georiënteerd worden om te passen in het gat op de pegboard. De test meet buiten fijne motoriek ook de visuele capaciteit van de proefpersoon (Katie E. Yancosek Ms., 2009).

O'Connor Finger Dexterity test

De O'Conner finger Dexterity test meet de vinger vaardigheid (Monique A.M. Berger, 2009). De test draait om het manipuleren en plaatsen van kleine pinnetjes. Het is de bedoeling 3 pinnen tegelijk te plaatsen in 100 kleine gaatjes in de houder. Deze test is succesvol gebruikt als voorspeller van snelle manipulaties van kleine objecten (Monique A.M. Berger, 2009).

De Minnesota manual dexterity test

De Minnesota manual dexterity test wordt gebruikt om de capaciteit te meten voor het uitvoeren van eenvoudige, maar snelle hand- en vingerbewegingen. De test bestaat uit vijf subtest, de plaatstest, de draaitest, de verplaatstest, de enkele hand plaats- en draaitest en de beide handen plaats- en draai test. (Lynn R. Surrey, 2003)

Motorische leistungserie

De Motorische leistungserie is een test om fijn motorische functies te meten (Ringendahl, 2002). De subtest meten factoren zoals: pols- vinger snelheid, handvaardigheid, vingervlugheid, richten, psychomotorische coördinatie en de snelheid van armbewegingen. Deze factoren worden door (Fleishman, 1972) beschreven als onderdeel van de fijne motoriek.

Plan van Eisen testkeuze

Randvoorwaarden opgesteld door Greenport People:

- Makkelijk in gebruik
- Mobiel te gebruiken
- Tijdsduur mag niet langer worden als de huidige test. (15 minuten)

De selectie van de fijn motorische test is gegaan volgens onderstaande punten:

- Financieel
- Tijdsduur van de test
- Toepasbaarheid
- Uitvoerbaarheid van de test
- Aantal gemeten onderdelen

Uitleg eisen

Financieel

De kosten van de test zijn overlegt met Greenport People.

Tijdsduur van de test

Er is gekeken naar de tijdsduur de geschatte tijdsduur van alle testen op basis van het aantal onderdelen en benodigde tijd per onderdeel.

Toepasbaarheid

Voor dit onderdeel is er gekeken naar welke eigenschappen per test gekeken wordt en welke het dichtst bij de werkzaamheden liggen.

Uitvoerbaarheid van de test

Zijn de testen makkelijk uit te voeren.

Aantal gemeten onderdelen.

Hoeveel verschillende onderdelen meet de test.

Test keuze

Test keuze via Kardinale methode

Ieder punt in het plan van eisen heeft een waardering gekregen op basis van hoe belangrijk die eis is. Vervolgens zijn alle testen op deze eisen gescoord op een schaal van 1 tot 3, waar vervolgens de waardering mee wordt vermenigvuldigd. Hier komt een totaal score per test uit.

Eisen	Weging	De Purdue pegboard test	Grooved pegboard test	Minnesota manual dexterity tests	O'connor finger dexterity test	Motorische leistungserie
Financieel	3	3 (9)	3(9)	2(6)	2 (6)	1(3)
Tijdsduur van de test	2	2 (4)	3 (6)	1(2)	3(6)	1(2)
Toepasbaarheid	3	3(9)	2(6)	1(3)	2(6)	3(9)
Uitvoerbaarheid van de test	1	3(3)	3 (3)	3(3)	3(3)	2 (2)
Aantal gemeten onderdelen	3	3(9)	1(3)	3(3)	1(3)	3(9)
Totaal score		30	28	21	24	25

Tabel 3: Kardinale methode voor de test selectie

Eindkeuze

De Purdue pegboard test scoorde over het geheel het best. Vooral om dat er met de vier subtesten verschillende onderdelen worden gemeten die vergeleken kunnen worden met de huidige test van Greenport People. Zie Figuur 2 voor de Purdue Pegboard test.



Figuur 2 : De Purdue Pegboard test met score formulieren en user manual.

Methode

Methode hoofdvraag 1 “Is de huidige Greenport People test representatief voor de scores op de werkvloer?”

Design

Dit deel van het onderzoek gaat over het uitzoeken of de uitslagen uit de selectie test overeen komen met de behaalde resultaten op de werkvloer. Dit wordt gedaan door data te verzamelen van zo veel mogelijk werknemers die zich bezig houden met steksteken. Deze data zal voor namelijk gaan over de eerste 17 weken van 2014. Dit komt omdat dit de data is van 2014 tot het moment van het onderzoek. In deze data zal vervolgens gekeken worden of er correlaties te vinden zijn tussen de data.

Uitkomstmaten

De volgende data zal worden verwerkt:

Persoonsgegevens

- Persoonsnummer
- Achternaam werknemer
- Voornaam werknemer

Verwerkte data

- Wel of geen rijbewijs
- Wel of geen eigen auto
- Speciale functie
- Vakantie in drukke periode
- Steekscore
- Test score
- Gemiddelde week score week 1 t/m 17

De persoonsgegevens zoals persoonsnummer, voornaam en achternaam zijn van belang om alle verschillende data bij de juiste persoon te koppelen. Deze gegevens zullen niet bekend gemaakt worden in dit rapport. In dit rapport zal verder gebruik gemaakt worden van proefpersoonnummers.

Onderdelen als rijbewijs, eigen auto, vakantie en speciale functie (Dit wil zeggen een extra functie buiten het steksteken om, zoals hoofd van een groep steksteeksters.) worden gebruikt om te zien of deze een rol spelen bij behoud van mensen die gemiddeld laagscore bij de week gemiddelden. De steekscore is een categorie die het bedrijf aan haar werknemers heeft gekoppeld zoals eerder is uitgelegd. De Test score is een waarde die behaald is op de test bij binnenkomst. Als laatste zijn de week gemiddelden de scores die steksteeksters halen met steksteken over een week. Deze scores zijn ook gebruikt om een totaal gemiddelde te berekenen en een gemiddelde van de eerste 3 werkweeken.

Meetinstrumenten

De gemiddelde scores worden doormiddel van een scan systeem van het bedrijf bepaald en woorden opgeslagen in een database. De onderzoeker heeft deze database gebruikt om de scores te verzamelen. De verdere gegevens zijn verzameld uit verschillende files /databases die het bedrijf gebruikt om hun data op te slaan.

Data analyse

De enige stappen die genomen zijn om de data statistisch te verwerken waren ten eerste alle data in één file krijgen waarin alle data bij de juiste persoon staat. Ten tweede is er uit de verkregen weekscore over de eerste 17 weken van 2014 een gemiddelde over alle weken, een gemiddelde over de eerst drie weken en het aantal gewerkte weken bepaalt. Als laatste worden de weekscores nog verwerkt tot een boxplot om meer informatie te krijgen over de resultaten per categorie.

Statistiek

Al deze data is in het programma SPSS in gevoerd. In SPSS zijn vervolgens regressie en correlatie testen uitgevoerd om te kijken welke gegevens met elkaar in verband stonden, om vervolgens te kunnen bepalen of de test tijdens de sollicitatie een goede indicatie weergeeft van wat er op de werkvloer gezien wordt.

Methode hoofdvraag 2 “En is de huidige test te vergelijken met een gevalideerde fijn motorische test om de huidige test eventueel te vervangen?”

Materiaal

Voor dit onderzoek zijn minimaal 15 proefpersonen nodig. Deze proefpersonen moeten bestaan uit werkende steksteeksters van verschillende niveaus. Hiermee wordt bedoeld dat er een aantal snelle mensen tussen moeten zitten en een aantal langzamere mensen. Van deze werknemers moet ook hun gemiddelde steekscore bekend zijn.

Benodigdheden

- Greenport People steektest
- Purdue Pegboard test
- Stopwatch
- Scoreformulieren
- Gemiddelde steksteekscores per proefpersoon

Design

De test zal bestaan uit twee onderdelen. Het eerste onderdeel is het uitvoeren van de Greenport People test. Het tweede onderdeel zal bestaan uit het uitvoeren van de Purdue Pegboard test. Beide testen zullen in de analyse vergeleken worden met hun gemiddelde test score.

Greenport People test

Bij deze test is het de bedoeling dat de proefpersoon het zo snel mogelijk de tray met gaten vult met de plastic stekjes. De tijd start op het moment dat de eerst stek gepakt wordt en eindigt op het moment dat de laatste stek in het gat zit. Deze test zal twee keer worden uitgevoerd, waarna beide testen bij elkaar opgeteld worden.

Purdue Pegboard test

Deze test bestaat uit 4 onderdelen. Het eerste onderdeel wordt gedaan met de voorkeurshand van de proefpersoon. Dit zal dus vooraf gaand aan de test gevraagd moeten worden aan de proefpersoon. Vervolgens zal de proefpersoon met de voorkeurshand 30 seconden lang pinnen in gaatjes moeten doen. Het aantal dat behaald wordt in 30 seconden wordt vermeld op het score formulier. Het tweede onderdeel is het zelfde als het eerste onderdeel, maar dit keer zal de andere hand gebruikt moeten worden. Bij het derde onderdeel is het weer de bedoeling in 30 seconden zo veel mogelijk pinnen in de gaatjes te steken, maar dit keer zullen beide handen tegelijkertijd gebruikt moeten worden. Het laatste onderdeel is het assemblage onderdeel. De proefpersoon heeft 1 minuut de tijd om zoveel mogelijk assemblages te maken. Een assemblage bestaat uit een pin die met de voorkeurshand gepakt wordt vervolgens een ring die met de andere hand gepakt wordt daarna een buisje die weer met de voorkeurshand gepakt wordt en als laatste weer een ring die met de andere hand gepakt wordt.

Net zoals bij de Greenport People test worden er bij deze test kleine ronde pinnen / stekjes in gaatjes gedaan. De verschillen met de Greenport People test zijn vooral dat er meerdere resultaten uit de Purdue Pegboard test komen. Bij de Purdue Pegboard test zie je de verschillen tussen rechts, links en beide handen. Bij de Greenport People test zal dit niet gezien worden aangezien de proefpersoon zelf kiest hoe zij de stekjes er in steekt.

Zie **Bijlage 4** voor de volledige Purdue Pegboard test procedure.

Data

De data zal bestaan uit de volgende onderdelen. Twee losse tijden van de Greenport People test die ook bij elkaar worden opgeteld tot een totaal tijd. Uit de Purdue Pegboard test komen vijf scores. De voorkeurshand score, niet voorkeurshand score, beide handen score, assemblage en een totaal score uit de voorkeurshand, niet voorkeurshand en beide handen.

Overzicht data

Tabel 4: Overzicht data uitkomsten

Test	uitleg
Greenport People test 1	Eerste poging Greenport People test
Greenport People test 2	Tweede poging Greenport People test
Greenport People totaal	Totaal score uit beide pogingen van de Greenport People test
Purdue Pegboard test 1	Eerste test Purdue Pegboard test: Alleen voorkeurshand
Purdue Pegboard test 2	Tweede Purdue Pegboard test: Alleen de niet voorkeurshand
Purdue Pegboard test 3	Derde Purdue Pegboard test: Beide handen
Purdue Pegboard test 4	Vierde Purdue Pegboard test: Assemblage test
Purdue Pegboard test 5	Vijfde Purdue Pegboard test: Totaal score test 1,2 en 3 (Dit is dus een som van de eerste testen en geen fysieke test die de proefpersoon uitvoert.)

Data verwerking

Als alle data bekend is wordt alles in SPSS ingevoerd om vervolgens te kijken welke score het beste correleert met de gemiddelde steksteek score. Ook zullen er regressie analyses gemaakt worden om de significantie van de correlatie te bekijken. Als laatste wordt er nog een Intraclass Correlation Coefficient test gedaan. Deze test geeft weer of de resultaten na het herhalen van de test gelijk zullen blijven.

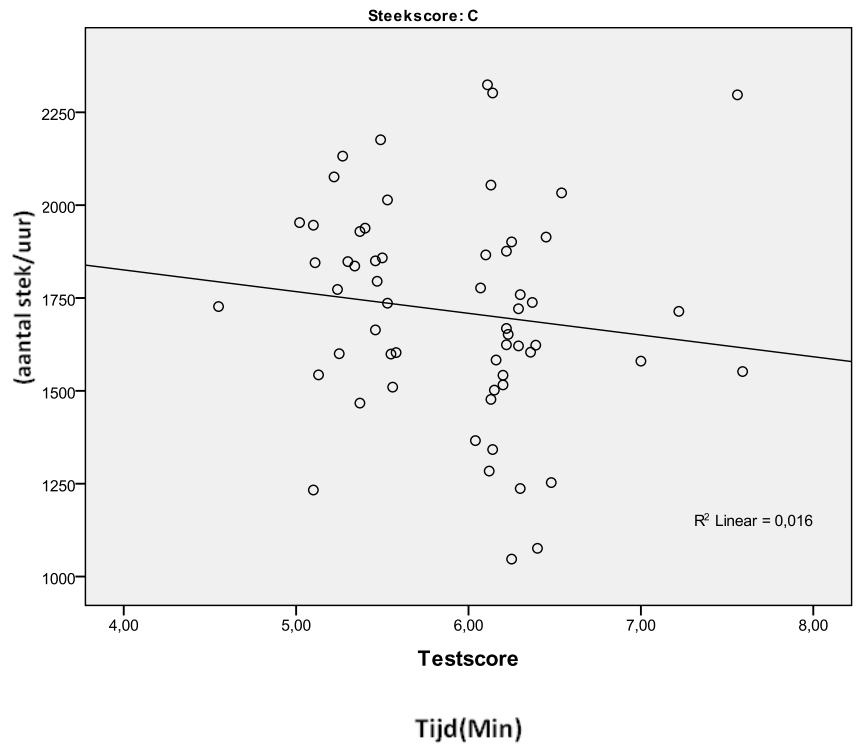
Resultaten

Resultaten Hoofdvraag 1 "Is de huidige Greenport People test representatief voor de scores op de werkvloer?"

Correlatie

In figuur 3 is de spreiding te zien van de gemiddelde behaalde steksteekscore versus de test score behaald in 2014. Van 59 werknemers was zowel de gemiddeld behaalde steekscore als de test score behaald tijdens de sollicitatie bekend.

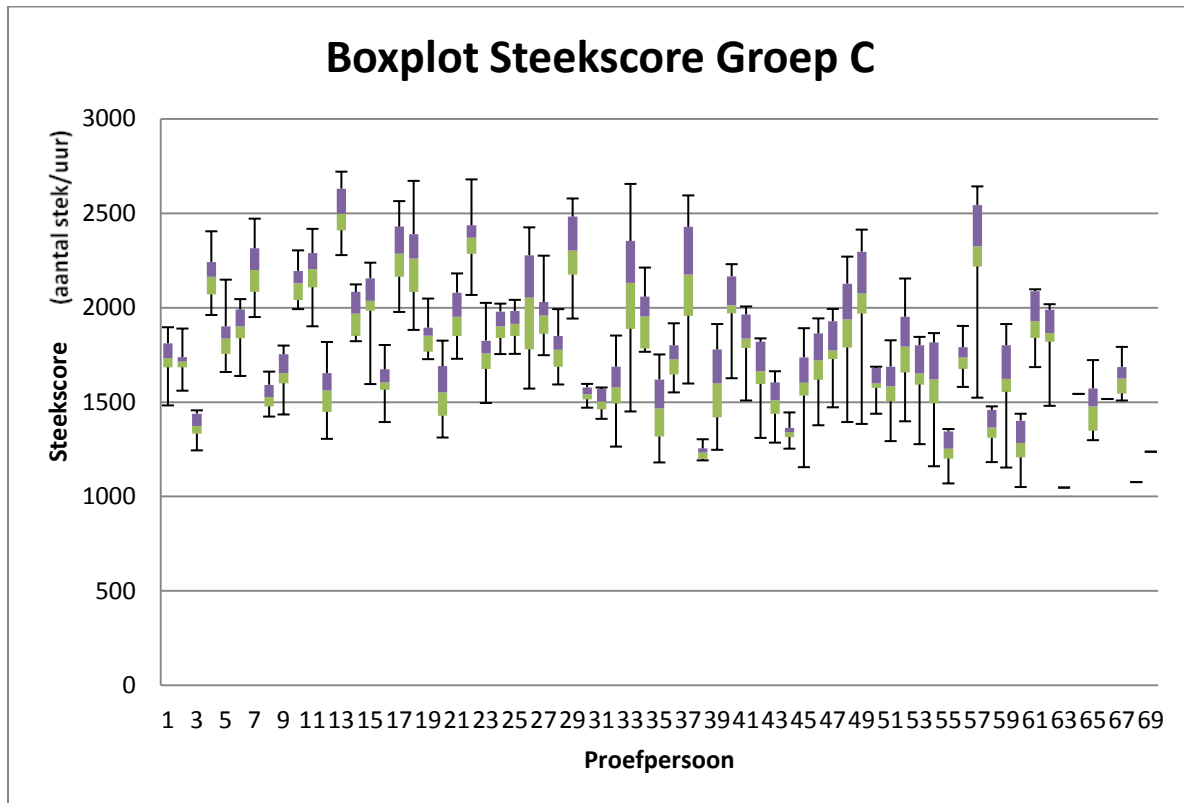
De correlatie tussen deze gegevens is $R = 0,13$ met een $P = 0,34$



Figuur 3 spreidingsgrafiek van de behaalde testscore tijdens de sollicitatie versus de gemiddelde steekscore van 2014

Vergelijking steekscores onderling per proefpersoon

De resultaten van 143 personen zijn bekend. Van deze groep zitten 61 personen in groep A, 15 personen in groep B en 67 personen in groep C.



Figuur 4: Boxplot over de steekscore (gemiddeld per uur) per proefpersoon van groep C

In figuur 4 zijn alle nieuwe werknemers te zien die zijn ingedeeld in groep C. Deze proefpersonen hebben allemaal de selectie test behaald volgens de norm van 7 minuten die Greenport People gesteld heeft. Te zien is dat 62 van de 69 personen een gemiddelde score van minimaal 1500 stekjes per uur gehaald hebben over de periode van januari 2014 tot het moment van dit onderzoek in april 2014. Dat betekent dat 89,8% van iedereen die de norm van 7 minuten haalt een gemiddelde score van minimaal 1500 zal halen. Ook is te zien dat 23 % van deze groep zelfs een gemiddelde score van 2000 zal halen.

Resultaten hoofdvraag 2 " is de huidige test te vergelijken met een gevalideerde fijn motorische test om de huidige test eventueel te vervangen?"

De data is bekend van 15 proefpersonen al deze proefpersonen waren al langer in dienst van Greenport People, omdat deze allemaal in categorie A zaten. Bij deze groep proefpersonen correleerde hun eigen Greenport People selectie test het beste met de behaalde score op de werkvloer in vergelijking met de nieuwe Purdue Pegboard test. De beste correlatie is gevonden bij de tweede poging van de Greenport People test.

In Figuur 5 is een spreiding te zien van de gemiddelde behaalde steekscore per persoon uitgezet tegen de uitslag die behaald is met de tweede kans van de Greenport People test. Op de y-as ziet de gemiddelde steksteek score behaald in 2014 tot het moment van de meting. De waarden op de Y-as zijn het aantal stekjes gestoken per uur. Op de X-as vindt u de uitslag van poging twee tijdens de huidige Greenport People selectie test met de uitslag in seconden.

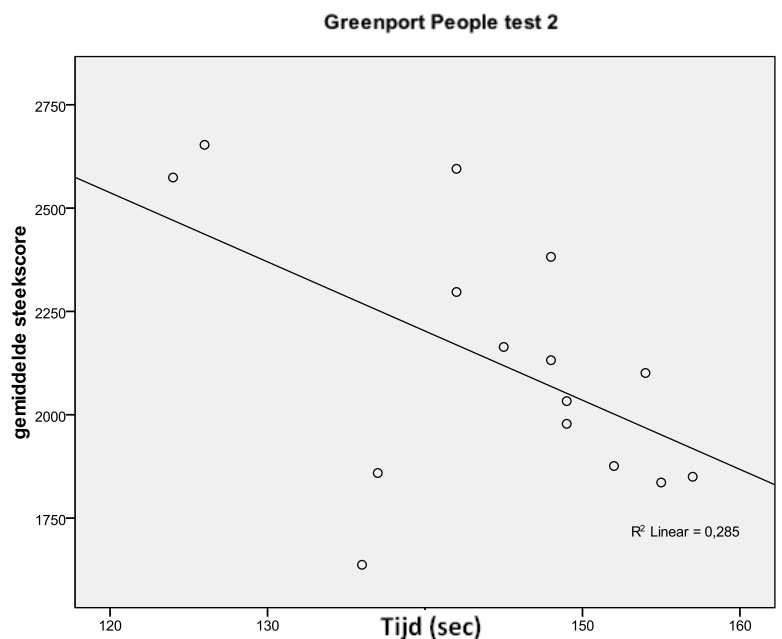
De correlatie die hoort bij Figuur 2 is

$R = -0,53$ en P is $0,41$

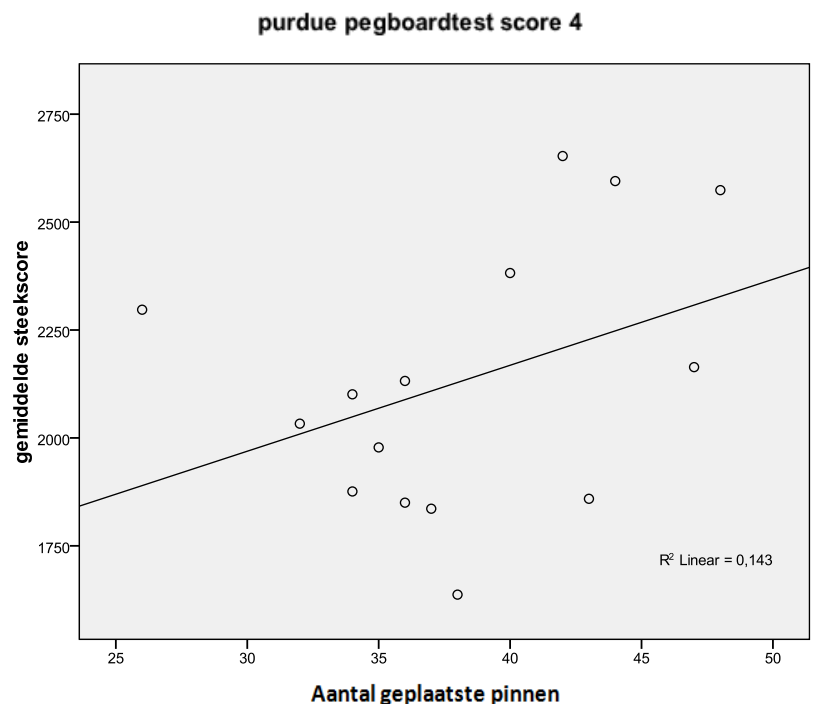
In figuur 6 ziet u de spreiding tussen de gemiddelde behaalde steekscore per proefpersoon uitgezet tegen de uitslag van het assemblage onderdeel van de Purdue Pegboard test. Op de y-as ziet de gemiddelde steksteek score behaald in 2014 tot het moment van de meting. De waarden op de Y-as zijn het aantal stekjes gestoken per uur. Op de X-as vindt u de uitslag van het assemblage onderdeel van de Purdue Pegboard test. De waarden op de X as zijn het aantal in elkaar gezette onderdelen.

De correlatie die hoort bij Figuur 3 is

$R = 0,38$ en $P = 0,16$



Figuur 5: spreiding steekscore versus de uitslagen van de Greenport people test poging 2



Figuur 6: Spreiding steekscore versus de uitslagen van het assemblage onderdeel van de Purdue pegboard test

Tabel 5 Deze tabel geeft alle correlaties tussen de uitgevoerde test en de gemiddelde score op de werkvloer weer

Correlatie Testen versus Gemiddelde werkscore		
Test	Correlatie (R)	P-waarde
Greenport People test 1	-0,49	0,65
Greenport People test 2	-0,53	0,41
Greenport People test totaal	-0,52	0,47
Purdue Pegboard test 1	0,27	0,34
Purdue Pegboard test 2	0,22	0,43
Purdue Pegboard test 3	0,14	0,60
Purdue Pegboard test 4	0,38	0,16
Purdue Pegboard test 5	0,12	0,67

In tabel 5 zijn alle correlaties van de uitgevoerde testen te zien. Figuur 5 en 6 zijn beide weergegeven omdat deze de hoogste correlatie per test weergeven.

Significantie en hertestbaarheid.

Alle testen waren niet significant. Er was geen waarde van $P < 0.05$.

Daarentegen was de ICC van de Greenport People test 0,78 (Zie tabel 5). Dit houdt in dat de hertestbaar is. Dit betekent dat iedereen ongeveer hetzelfde scoorde bij poging 2 als bij poging 1.

Tabel 6: interclass correlation coefficient (ICC)

	Intraclass Correlation ^a
Single Measures	,649 ^b
Average Measures	,787 ^c

Discussie

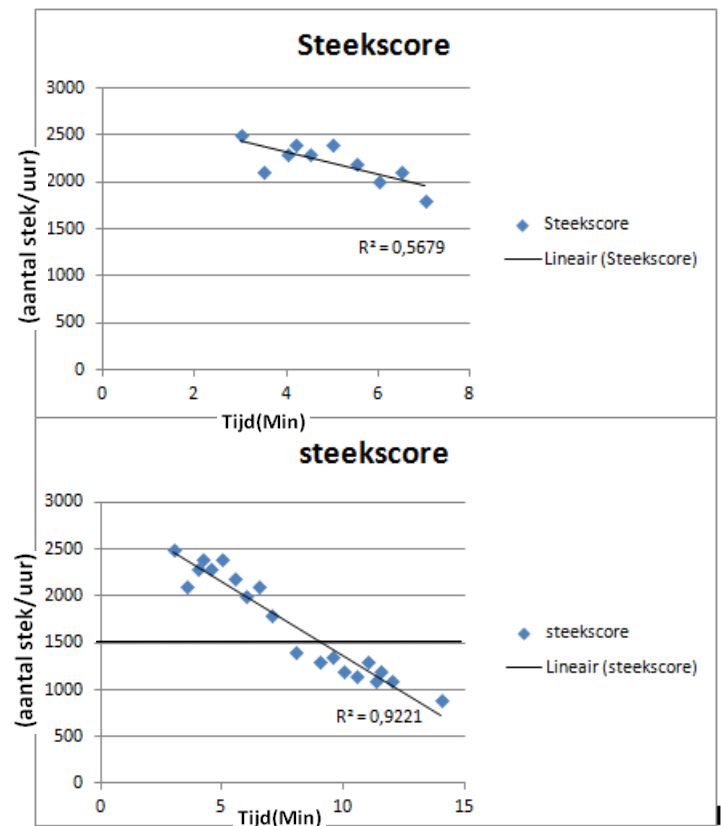
Is de huidige Greenport People test representatief voor de scores op de werkvloer?

De eerste hoofdvraag “Is de huidige Greenport People test representatief voor de scores op de werkvloer?” is beantwoord door zoveel mogelijk gegevens te verzamelen en vervolgens te kijken over de test inderdaad overeen komt met wat gezien wordt op de werkvloer. Allereerst is er natuurlijk gekeken of er een correlatie is tussen de huidige test en score die is behaald tijdens de sollicitatie en wat deze personen op dit moment scoren op de werkvloer. De correlatie die hier uitkwam was 0,13 deze valt vrij laag uit en daarom kan dus gezegd worden dat er geen verband bestaat tussen deze test en de score die deze personen behalen. Echter wordt hier vergeten dat het selectie effect hier optreedt. Door het missen van een aantal gegevens komt er een ander resultaat uit.

In figuur 7 wordt weer gegeven wat er met het selectie effect bedoeld word. In de bovenste grafiek van figuur 6 ziet u een voorbeeld van personen die de norm van 7 minuten hebben gehaald en een bepaalde steekscore halen. Dit is hoe de gegevens in dit onderzoek bekend zijn.

Maar in de onderste grafiek van figuur 5 zijn buiten de waardes uit de bovenste grafiek waarden toegevoegd die personen voorstellen die eigenlijk de norm van 7 minuten niet halen en dus nooit op de werkvloer terecht komen. Hier uit blijkt dat uit dezelfde getallen plus de extra getallen(die we in dit onderzoek nooit mee kunnen nemen, omdat ze niet bekend zijn) een veel betere correlatie zou komen.

Hieruit blijkt dat de test met meer resultaten van ook de mensen die de Greenport People norm niet halen wellicht een betere correlatie zouden weergeven als dat deze nu doet. Dit blijven echter speculaties aangezien deze gegevens niet bekend zijn.



Figuur 7: Voorbeeld van een verzonnen steekscore met in de bovenste grafiek alle personen die de norm van 7 minuten halen. In de onderste grafiek de personen uit de bovenste grafiek plus de personen die de norm van 7 minuten niet halen.

Is de huidige test te vergelijken met een gevalideerde fijn motorische test om de huidige test eventueel te vervangen?

Gedacht werd dat de huidige test moeilijk te vervangen was voor een gevalideerde fijn motorische test. Dit blijkt ook wel uit de gevonden correlaties. De Purdue Pegboard test geeft op alle onderdelen van de test een lagere correlatie als de huidige Greenport People test en vooral de tweede poging. Dat de ICC zo hoog is kan verklaard worden door het feit dat er alleen nog maar mensen uit de A groep aan het werk waren tijdens het moment van meten. Deze mensen werken al dermate lang als steksteekster dat er geen groei meer te zien is. Als de ICC heel klein zou zijn geweest had de groei heel hoog geweest. Dit kan betekenen dat bij nieuwe mensen de ICC heel hoog kan zijn. In dit geval is het dus niet slim om naar de totale score van beide testen te kijken.

Conclusie

Is de huidige Greenport People test representatief voor de scores op de werkvloer?

Op dit moment kan de test niet zeker voorspellen wat de werknemers individueel zullen halen op de werkvloer. Echter kan er wel gezegd worden dat er een ondergrens gezien wordt wat minimaal behaald wordt in 90 % van de gevallen. De ondergrens is 1500 gestoken stekjes per uur. Dus de huidige test is individueel niet representatief voor de scores op de werkvloer, maar duid wel een duidelijke ondergrens aan wat er minimaal behaald zal worden.

Is de huidige test te vergelijken met een gevalideerde fijn motorische test om de huidige test eventueel te vervangen?

De Purdue Pegboard test kan de huidige Greenport People test niet vervangen. De correlatie uit de huidige test is duidelijk hoger dan de Purdue Pegboard test. Er moeten alleen wel aanpassingen gemaakt moeten worden aan de Greenport People test om de gevonden correlatie te behouden. Nu is het geval dat de totale score van beide pogingen gebruikt wordt. Echter wordt er gezien dat poging 2 beter correleert als de totale score. Er zal dus gekeken moeten worden naar poging 2.

Aanbeveling

Het zou nuttig kunnen zijn nog meer onderzoek te doen naar de groei die mensen maken tijdens het testen. Soms werd er gezien dat personen grote stappen maakten van de eerste naar de tweede test. Het zou kunnen dat deze groei meer zegt over hoe iemand zich ontwikkelt op de werkvloer als de totale score op zich.

Referenties

Fleishman, E. (1972). Structur and measurement of psychomotor abilities. *The Psychomotor domain* , pp. 78-196.

J, T. (1968). *Purdue Pegboard Examiner Manual*. Chicago, IL: Sience Research Associates.

Katie E. Yancosek Ms., D. H. (2009). A Narrative Review of Dexterity Assessments. *Journal of Hand Therapy* , Pp. 258-270.

Lynn R. Surrey, K. N.-M.-E. (2003). A comparison of performance outcomes between the Minnesota Rate of Manipulation Test and the Minnesota Manual Dexterity Test. *IOS press* (20), 97-102.

Monigue A.M. Berger, A. J. (2009). Task specificity of finger dexterity tests. *Applied Ergonomics* (40), 145-147.

Ringendahl, H. (2002). Factor Structure, Normative Data and Retest-Reliability of a Test of Fine Motor Functions in Patients With Idiopathic Parkinsons's Disease. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology* , No. 4 (vol. 24), pp. 491-502.

Virgil Mathoiowetz, S. L.-k. (1986, Maart). The Purdue Pegboard: Norms for 14- to 19-Year-Olds. *The American Journal of Occupational Therapy* , 174-179.

Bijlage1 Communicatie plan analyse werkplek

Communicatie plan (Analyse werkplek)

Voor het onderzoek naar de selectiemethode van Greenport People wil ik graag wat analyses komen doen tijdens het steksteken bij Florensis. Deze analyses zullen alleen gedaan worden met de mensen van Greenport People. Bij de video analyses zullen er geen mensen van Florensis in beeld komen.

Het zal gaan om de volgende activiteiten:

- Videoanalyse maken van het steksteken.
- Eigen observatie
- Interviewen van enkele werknemers.
- Huidige werknemers de selectiemethode opnieuw laten uitvoeren.
- Cijfers analyseren

Communicatie

Alle communicatie tussen de onderzoeker en Florensis zal verlopen via Jan Arends en Dick van velden. Graag willen we de analyses zo snel mogelijk beginnen met als voorkeur week 14 (31-3 tot 4-4)

Florensis:

Via Jan Arends zullen alle vragen gaan met betrekking tot toestemming van het onderzoek en waar nodig het doorspelen van deze aanvragen en informeren naar hogere hand. Ook moet hij beslissen of de ondernemingsraad van Florensis op de hoogte moet worden gesteld. Hierbij wil ik wel benadrukken dat alle analyses met eigenmensen van Greenport People worden gedaan.

Greenport People:

Via Dick van Velden zal alle communicatie over de analyses gaan.

- **Videoanalyse**
Waar kan de camera staan zonder in de weg te staan.
- **Interview**
Is het mogelijk 3 werknemers te interviewen? Het interview per werknemer zal maximaal 15 minuten duren.
- **Cijfers analyseren**
Ik wil graag van zoveel mogelijk huidige werknemers de volgende zaken opvragen:
 - Selectietest score op moment van binnenkomen
 - Gemiddeld aantal stekken gestoken per dag en voor die dag het aantal gewerkte uren. Van 9 dagen (sets van 3 dagen achter elkaar met een paar weken er tussen).
- Huidige werknemers de selectiemethode opnieuw laten uitvoeren.
Selectietest score van dit moment van dezelfde werknemers waar we de selectie test van binnenkomst van hebben.

Via Özlem Baskan zal de communicatie over het interview gaan. Voor de interviews is het belangrijk drie personen te kiezen die verschillen van werkniveau (Snel, gemiddeld en minder snel) hier wil ik haar advies voor vragen wie ik het beste daarvoor kan interviewen.

Ook wil ik vragen of Özlem de toestemmingsformulieren(bijlage a) voor de videoanalyse aan de werknemers kan verspreiden.

Videoanalyse

Voor het onderzoek wil ik graag gedurende één a twee dagen meerdere videoanalyses maken. Het zal gaan om één camera gericht op de steksteek werkbank, zodat er een aantal personen meerdere keren ongeveer een uur a anderhalf uur achter elkaar gefilmd worden. Dit zal alleen gebeuren als ook de werknemers die op beeld komen hier toestemming voor geven. Deze toestemming kan gegeven worden doormiddel van een toestemmingsformulier (zie bijlage 1) waarop wordt uitgelegd wat er precies met de videobeelden gedaan wordt, zodat alle mensen weten waar ze voor tekenen. Het gefilmde materiaal zal alleen door de onderzoeker bekeken worden en in handen blijven van Greenport People.

De camera en statief zullen door de onderzoeker worden meegebracht. Er zijn verder geen behoeften nodig.

Eigen observatie

Op de dag dat de videoanalyse gemaakt wordt zal ik zelf op verschillende momenten het werk observeren. In principe zal dit dezelfde inhoud hebben als de analyse van de video, maar de video wordt gemaakt om alles nog eens terug te kunnen kijken.

Interview

Het interview met 3 werknemers is bedoeld om informatie te verkrijgen vanuit het perspectief van de werknemers. Het is belangrijk om te weten welke factoren de werknemers belangrijk vinden tijdens het werk. In overleg met Dick van Velden zal beslist worden wanneer deze interviews gehouden worden.

Huidige werknemers de selectie methode opnieuw laten uitvoeren.

Ik wil weten of er verbetering is te zien tussen de eerste test periode en nu na een x aantal maanden werk ervaring.

Cijfers Analyseren.

Ik ga zoeken naar een correlatie tussen de test en het werkniveau van nu.

Bijlage A

TOESTEMMINGSFORMULIER

Gebruik van een videoanalyse steksteken in een onderzoek van Greenport People.

Maart 2014,

Er zal in de week van 31-3 tot 4-4 een videoanalyse gemaakt worden van het steksteken. Deze videobeelden zullen gebruikt worden om te analyseren welke eigenschappen er nodig zijn om het steksteek werk te kunnen doen. Er wordt getracht om tijdens het filmen alle personen zo onherkenbaar mogelijk te maken.

Wij vragen uw toestemming om videobeelden van u te maken tijdens het werk en deze te gebruiken in het onderzoek. De videobeelden zullen vertrouwelijk worden behandeld en niet met derden worden gedeeld. Ook zullen deze beelden nooit op internet verschijnen.

Ik verklaar hierbij zowel mondeling als schriftelijk, te zijn ingelicht over de videoanalyse
Ik behoud daarbij het recht deze toestemming weer in te trekken zonder dat ik daarvoor een reden
behoef te geven.

Ik stem hierbij toe dat er videobeelden van mij gemaakt mogen worden tijdens mijn
werkzaamheden:

Naam:

Handtekening:

Datum:

Als u bovenstaande gegevens heeft ingevuld, heeft u toestemming gegeven dat u gefilmd mag
worden tijdens uw werkzaamheden en dat deze beelden gebruikt mogen worden tijdens het
onderzoek naar het steksteken.

Alvast bedankt,

Bas Wennekers
Student Bewegingstechnologie
Haagse Hogeschool

Bijlage 2 Interview en uitwerkingen

Interview en uitwerkingen

1. Hoelang werkt u al als steksteekster?
2. Wat is uw leeftijd?
3. Heeft u hiervoor vergelijkbaar werk gedaan? Zo ja, wat voor werk was dit?
4. Hoeveel haalt u gemiddeld per dag met stek steken?
5. Wanneer is iemand volgens u een goede steksteekster?
6. Welke factoren zijn volgens u belangrijk om een goede steksteekster te zijn?
7. Vindt u het werk vermoeiend? Merkt u dat aan u snelheid in de loop van de dag?
8. Krijg je last van het lange zitten achter elkaar? En heeft dit invloed op je snelheid naarmate de dag vordert?
9. Levert het werk klachten op? Denk aan klachten zoals in de rug of handen.
10. Past u bepaalde trucjes toe tijdens het werk om het zo goed mogelijk uit te voeren?
11. Heeft u nog tips om het werk zo goed mogelijk uit te voeren?

Factoren bij 6.

- Warme / koude handen
- Lange / korte vingers
- Handschoenen
- Grip

Interview 1 (tafelhoofd/ steksteekster)

1. Ze werkt 3 jaar voor florensis. Nu als tafel hoofd, maar begonnen als steksteekster.
2. Ze is 36 jaar oud en komt uit Hongarije
3. Ze heeft hier op alle afdelingen gewerkt. (geen vergelijkbaar werk hiervoor)
4. 1800 per dag
5. Als de snelheid goed is, maar de kwaliteit moet ook belangrijk zijn.
6. Warme handen is belangrijk (voor de rest maakte het niet echt uit, zij ze.)
7. Ja, want ze is heel de dag veel aan het lopen. Ze denkt dat vooral het vroeg beginnen vermoeiend is voor alle steksteeksters.
8. Er worden kussens gebruikt en er is elke 2 uur een pauze waarin ze kunnen bewegen, dus is het niet echt vermoeiend.
9. Soms hebben de steksteeksters last van rugpijn.
10. Ze wist geen trucjes (werd een beetje zenuwachtig bij deze vraag)
11. Ze heeft geen gouden tip

Interview 2 (Intercedente)

1. Özlem heeft 2 seizoenen als steksteekster gewerkt. Tegenwoordig werkt zij als intercedente voor Greenport People.
2. Het valt haar op dat jongen meiden vaak snel uitstromen en dat oudere dames vaak sneller werken en langer het werk volhouden.
3. Nee geen vergelijkbaar werk
4. Gemiddeld wordt er rond de 1800 per dag gestoken. (zelf steekt zij geen stek meer)
5. Het is belangrijk dat ze de anderen om hen heen niet ophoudt, zo veel mogelijk doorwerkt, aandacht voor het werk heeft en kwalitatief goed bezig is. Degene die deze eigenschappen bezitten zijn vaak ook snelle mensen.
6. Gevoel is heel belangrijk, dames die vaak met handschoenen al hoog halen kunnen vaak zonder handschoenen nog een stuk sneller.
7. Het werk kan vermoeiend zijn. Het scheelt welke trays er gebruikt worden. trays met meer potgrond kunnen vermoeiend zijn als deze heel de dag gebruikt worden. Sommige dames krijgen dan in de loop van de dag last van hun schouders. Hierdoor zie je vaak dat de snelheid ook wel terug neemt.
8. Dat scheelt heel erg per persoon. De ene krijgt wel snel last en de ander zit het liefst heel de dag. Door het hoge aantal pauzes (8 uur 10 uur 12 uur) valt het langdurige achter elkaar zitten wel mee.
9. Schouder klachten komen soms voor.
10. Stek goed neer leggen van te voren zorgt er voor dat je het snel kan weg steken.
11. Geen gouden tip.

Interview 3 (steksteekster)

1. Werkt al 1,5 jaar als steksteekster. Ze is ook een tijd tafelhoofd geweest waarin ze wat minder stekstak.
2. Ze is 38 jaar oud.
3. Nee, hiervoor heeft ze geen vergelijkbaar werk gedaan.
4. Ze haalt boven de norm dus ongeveer 2200 gemiddeld.
5. Kwaliteit is belangrijk. Dit bereik je door gewoon netjes te werken. Ook niet te diep steken is belangrijk.
6. Ruim comfortabel zitten is belangrijk. Ook moet de temperatuur goed zijn, dus niet te koud en niet te warm. Handschoenen dragen maakt voor haar geen verschil ze steekt net zo makkelijk zonder als met.
7. Nee, het is niet vermoeiend. Normale dagen zijn goed te doen.
8. Zitten is goed te doen, als het vervelend wordt kan je ook staan onder het werken als je wil.
9. Met wat langere dagen krijg je soms last van je rug en ze hoort dat anderen wel is last van schouders hebben.
10. Een truc wat ze gebruikt om de snelheid er in te houden is voldoende stek onder haar tray te leggen, zodat ze bij het wisselen van een tray gelijk stek heeft liggen en gelijk door kan. (het goed leggen van je stek is dus belangrijk om goed de snelheid er in te houden.)
11. Niet te diep steken geeft ze als tip mee.

Interview 4 (steksteekster)

1. Ze werkt 8 jaar als steksteekster.
2. Leeftijd niet gevraagd (40+)
3. Hier voor heeft ze in haar eigenland (Azië) tand techniek gedaan. Dus niet te vergelijken
4. 2600 steks per dag. (ze was een van de snelste) haalt soms wel 3000 afhankelijk van de stek
5. Dat is heel verschillend als ze maar kwalitatief goede trays afleveren
6. Kon geen factoren noemen. Bij het voorbeeld handschoenen zij ze dat ze van de dokter met handschoenen moest werken (al 2 jaar) en dat het voor haar niet uit maakt. Wel geeft ze toe dat het voor andere af en toe een verschil kan maken.
7. Als de hele dag snel gestoken wordt krijgt ze vooral moede handen. Aan het eind van de dag neemt dan ook de snelheid af. (na een dag werken is ze vaak moe. Dus kan er gezegd worden dat het werk voor haar vermoeiend is.)
8. Van het zitten heb je geen last.
9. Ze krijgt met de loop van de dag last van haar handen.
10. Schuin in steken bij wat slappere stek wil goed helpen de snelheid er in te houden
11. Niet te hard duwen dan gaan ze stuk de stek moet nog kunnen ademen.

Interview 5 projectleider

1. Dick werkt 3 jaar als projectbegeleider
2. Niet gevraagd.
3. Niet van toepassing
4. Niet van toepassing
5. Kwaliteit is belangrijk en gaat boven snelheid. Dit wordt gewaarborgd door vaak te corrigeren waar nodig. Bij goede mensen is deze correctie niet nodig
6. Een Fijne motoriek is belangrijk, Dunne vingers, goede ogen, zonder handschoenen werken geeft meer grip en gevoel. Competitief zijn is heel belangrijk voor de snelheid en ervaring is ook zeker belangrijk.
7. Bij een ontspannen houding is het werk goed vol te houden.
8. Mensen mogen er zelf voor kiezen af en toe te staan om het zitten af te wisselen. Dus daarmee is het zitten goed vol te houden.
9. Geven ze zelden aan. Af en toe hoor je wel is iemand die schouder of rug klachten heeft.
10. De snelheid houden in de tussen handelingen zoals je kaart op de tray doen en stek uit de zakjes halen is een goede truc om goed te steken. Tijd besteden in het neerleggen van je stek. Met 2 handen steken als het kan (afhankelijk van de stek).
11. Goed zicht op je tray houden en gestructureerd blijven werken is belangrijk.

Bijlage 3 Communicatie plan testdag

Communicatieplan

Greenport People test vs. Purdue Pegboard test

De proef die ik bij Florensis wil uitvoeren wordt beschreven in onderstaand meetprotocol.

Florensis:

Om dit uit te voeren wil ik graag van Jan Arends weten of er bezwaren zijn voor deze proef, hierbij wil ik nog vermelden dat alle proefpersonen die gebruikt gaan worden mensen van Greenport People zijn.

Greenport People:

Van Dick wil ik graag weten wanneer er een mogelijkheid is om deze proef uit te voeren en of dit op 1 dag kan of liever verspreid over een paar dagen. Ik verwacht ongeveer 25 a 30 minuten nodig te hebben per proefpersoon. Er zijn minimaal 10 proefpersonen nodig, maar liever richting de 15. Zoals je hieronder zal lezen staat in mijn meetprotocol dat er een verschil moet zijn tussen de snelheid van de mensen die mee doen. Ik heb echter begrepen dat er op dit moment alleen nog maar snelle mensen aan het werk zijn. Ik wil daarom vragen om het verschil tussen snelheid ondanks dat ze allemaal snel zijn het grootst te maken bij de proefpersonen. (Dus bijvoorbeeld 5 minst snelle die aan het werk zijn en de 5 snelste die aan het werk zijn.)

Meetprotocol

Een goede test tijdens de sollicitatie kan zorgen voor goede kwalitatieve mensen op de werkvloer. Greenport People gebruikt al jaren een zelf ontworpen test die het steksteken nabootst om hun mensen te selecteren. Echter is de vraag of een algemenere motorische test beter resultaat levert die misschien ook nog voor meerdere functies gebruikt kan worden.

Proefpersonen

Voor dit onderzoek zijn minimaal 10 proefpersonen nodig. Deze proefpersonen moeten bestaan uit werkende steksteeksters van verschillende niveaus. Hiermee wordt bedoeld dat er een aantal snelle mensen tussen moeten zitten en een aantal langzamere mensen.

Benodigdheden

- Greenport People steektest
- Purdue Pegboard test
- Stopwatch
- Scoreformulieren
- Gemiddelde steksteek scores proefpersonen

De test

De test zal bestaan uit twee onderdelen het eerste onderdeel is het uitvoeren van de Greenport People test. Het tweede onderdeel zal bestaan uit het uitvoeren van de Purdue Pegboard test. Beide testen zullen in de analyse vergeleken worden met hun gemiddelde test score.

Greenport People test

Bij deze test is het de bedoeling dat de proefpersoon het zo snel mogelijk de tray met gaten vult met de plastic stekjes. De tijd start op het moment dat de eerst stek gepakt wordt en eindigt op het moment dat de laatste stek in het gat zit. Deze test zal twee keer worden uitgevoerd, waarna beide testen bij elkaar opgeteld worden.

Purdue Pegboard test

Deze test bestaat uit 4 onderdelen. Het eerste onderdeel wordt gedaan met de voorkeurshand van de proefpersoon. Dit zal dus vooraf gaand aan de test gevraagd moeten worden aan de proefpersoon. Vervolgens zal de proefpersoon met de voorkeurshand 30 seconden lang pinnen in gaatjes moeten doen. Het aantal dat behaald wordt in 30 seconden wordt vermeld op het score formulier. Het tweede onderdeel is het zelfde als het eerste onderdeel, maar dit keer zal de andere hand gebruikt moeten worden. Bij het derde onderdeel is het weer de bedoeling in 30 seconden zo veel mogelijk pinnen in de gaatjes te steken, maar dit keer zullen beide handen tegelijkertijd gebruikt moeten worden. Het laatste onderdeel is het assemblage onderdeel. De proefpersoon heeft 1 minuut de tijd om zoveel mogelijk assemblages te maken. Een assemblage bestaat uit een pin die met de voorkeurshand gepakt wordt vervolgens een ring die met de andere hand gepakt wordt daarna een buisje die weer met de voorkeurshand gepakt wordt en als laatste weer een ring die met de andere hand gepakt wordt.

Data

De data zal bestaan uit de volgende onderdelen. Twee tijden van de Greenport People test en 5 getallen van de Purdue Pegboard test. De gemiddelde steksteek score zal ook per proefpersoon opgezocht moeten worden.

Data verwerking

Als alle data bekend is wordt alles in SPSS ingevoerd om vervolgens te kijken welke score het beste correleert met de gemiddelde steksteek score.

Bijlage 4 Purdue Pegboard test procedure

Purdue pegboard Test procedure

Algemene instructies

De proefpersoon moet comfortabel zitten aan de tafel. Voor de proefpersoon moet de Purdue Pegboard liggen met de kommetjes aan de bovenkant. De uiterste twee kommetjes moeten gevuld worden met beide 25 pinnen. Voor rechtshandige proefpersonen moet het binnenste linker kom gevuld worden met 40 ringetjes de rechter binnenste kom moet gevuld worden met buisjes. Als de Proefpersoon linkshandig is moeten de binnenste kommetjes omgedraaid worden.

Als de proefpersoon zit en klaar is om te beginnen zeg:

“dit is een test om te zien hoe snel en accuraat je kunt werken met je handen. Voor je begint aan elk test onderdeel wordt je verteld wat de bedoeling is. Ook is er de mogelijkheid om te oefenen. Zorg dat je precies weet wat je moet doen als de test begint.”

Rechterhand (30 Seconde)

Begin door het volgende te zeggen en demonstreren:

“pak één pin per keer met je rechterhand uit de rechter kom. Start met het bovenste gat en plaats de pin in de recht rij met gaatjes.(laat de pin van de demonstratie zitten) Nu mag je met een paar pinnetjes oefenen voor we beginnen. Als je tijdens de test een pin laat vallen stop dan niet om het op te rapen, maar pak simpelweg een nieuwe pin uit de kom om verder te gaan.”

Verbeter de fouten die zijn gemaakt bij het plaatsen van de pinnetjes en beantwoord vragen mits er vragen zijn vanuit de proefpersoon. Als de proefpersoon 3 of 4 pinnetjes heeft geplaatst en het lijkt te begrijpen zeg:

“Stop, Haal nu de pinnetjes weer uit de gaten en stop ze terug in de kom.”

Na dat de proefpersoon dit gedaan heeft, zeg:

“Als ik zeg ‘start’ plaats je zo veel mogelijk pinnetjes in de rechter rij met gaatjes beginnend bij het bovenste gaatje”. Werk zo snel als je kan tot ik ‘stop’ zeg. Ben je er klaar voor? Start.”

Start de tijd als je ‘start’ zegt. Na exact 30 seconden, zeg:

“Stop.”

Tel het aantal pinnen geplaatst in de rechter rij. Vul de score in op het score formulier bij Righthand score. Dit is het totaal aantal pinnen geplaatst door de proefpersoon met de rechterhand. Laat de pinnen in het boord staan.

Linkerhand (30 seconde)

Begin door te zeggen:

“Pak één pin per keer met je linkerhand uit de linker kom. Plaats elke pin in de linker rij met gaatjes beginnend vanaf de bovenste. Je mag nu een paar pinnen plaatsen om te oefenen.”

Wanneer de proefpersoon 3 of 4 pinnen geplaatst heeft en het lijkt te begrijpen zeg:

“Stop, Haal nu de pinnetjes weer uit de gaten en stop ze terug in de kom.”

Na dat de proefpersoon dit gedaan heeft, zeg:

“Als ik zeg ‘start’ plaats je zo veel mogelijk pinnetjes in de linker rij met gaatjes beginnend bij het bovenste gaatje”. Werk zo snel als je kan tot ik ‘stop’ zeg. Ben je er klaar voor? Start.”

Start de tijd als je ‘start’ zegt. Na exact 30 seconden, zeg:

“Stop.”

Tel het aantal pinnen geplaatst in de linker rij. Vul de score in op het score formulier bij left hand score. Dit is het totaal aantal pinnen geplaatst door de proefpersoon met de linkerhand. Laat de pinnen in het boord staan. Als Beide onderdelen klaar zijn kan de proefpersoon de pinnen terug doen in de kommetjes.

Beide handen (30 Seconde)

Dit onderdeel test het samenwerken van beide handen. Begin met het volgende te zeggen:

“voor dit onderdeel van de test moet je beide handen tegelijkertijd gebruiken. Pak een pin uit de rechter kom met je rechterhand en tegelijkertijd pak je met je linkerhand een pin uit de linker kom. Plaats vervolgens beide pinnen in de rijen beginnend bij de bovenste twee gaten.(demonstreer dit nu.) Nu mag je even oefenen met een paar pinnen.”

Wanneer de proefpersoon 3 of 4 pinnen geplaatst heeft en het lijkt te begrijpen zeg:

“Stop, Haal nu de pinnetjes weer uit de gaten en stop ze terug in de kom.”

Zeg vervolgens:

“Als ik zeg ‘start’ plaats je zo veel mogelijk pinnetjes beide rijen met gaatjes beginnend bij de bovenste gaatjes”. Werk zo snel als je kan tot ik ‘stop’ zeg. Ben je er klaar voor? Start.”

Start de tijd als je ‘start’ zegt. Na exact 30 seconden, zeg:

“Stop.”

Tel het aantal geplaatste paren van pinnen. (Dus niet het totaal aantal pinnen). Vul vervolgens de score in op het score formulier.

Rechts + Links +Beide (som van de score)

Deze score is niet gebaseerd op een apart onderdeel. Het is een score berekend van de vorige test scores opgeteld. Tel de score van linkerhand, rechterhand en beide handen bij elkaar op en vul deze in op het score formulier.

Deze score hoeft niet te worden berekend tijdens de test met de proefpersoon, maar kan achteraf worden berekend.

Assemblage (1 minuut)

Dit test onderdeel bestaat uit het in elkaar zetten van pinnen, ringen en buisjes. Demonstreer de volgende handelingen terwijl je het volgende zegt:

“pak een pin uit de rechter kom met je rechter hand. Terwijl je deze pin plaats in het bovenste gat van de rechter rij pak je met je linker hand een ring. Zodra de pin is geplaatst kan de ring over de pin geplaatst worden. Terwijl je de ring aan het plaatsen bent pak je met je rechterhand het buisje. Wanneer je dit buisje vervolgens over de pin plaatst met je rechterhand pak je weer een ring met je linkerhand en plaatst deze op het buisje. Dit maakt de eerst ‘assemblage’ compleet, bestaand uit een pin, een ring, een buisje en weer een ring. Terwijl de laatste ring voor de eerste assemblage wordt geplaatst met je linkerhand moet de volgende assemblage alweer met de rechterhand gestart worden door weer een pin te pakken. Oefen nu een paar keer.

Benadruk dat beide handen constant bezig moeten zijn. Één hand pakt een pin, één hand pakt een ring, één hand pakt een buisje, één hand pakt een ring, enzovoort.

De proefpersoon moet de kans krijgen 4 of 5 complete assemblages te maken voor dat de test begint. Zorg dat de proefpersoon het principe snapt dat beide handen tegelijkertijd in beweging moeten zijn. Als hij of zij dit niet begrijpt moet de administrator verdere instructies geven. Note: Als de proefpersoon linkshandig is moeten de ringen en buisjes van kom wisselen. De proefpersoon begint met het pakken van een pin met de linkerhand, de ring met de rechterhand, het buisje met de linkerhand, de laatste ring met de rechterhand en zo door tijdens alle assemblages.

Na dat de proefpersoon geoefend heeft met de assemblages, zeg:

“Stop, Haal nu de pinnen, ringen en buisje weer uit de gaten en stop ze terug in de juiste kom.”

Zeg vervolgens:

“Als ik ‘start’ zeg maak je zo veel mogelijk assemblages, begin met het bovenste gaatjes”. Werk zo snel mogelijk tot ik stop zeg”

Start de tijd wanneer jij start “zegt”. Zeg na precies 1 minuut:

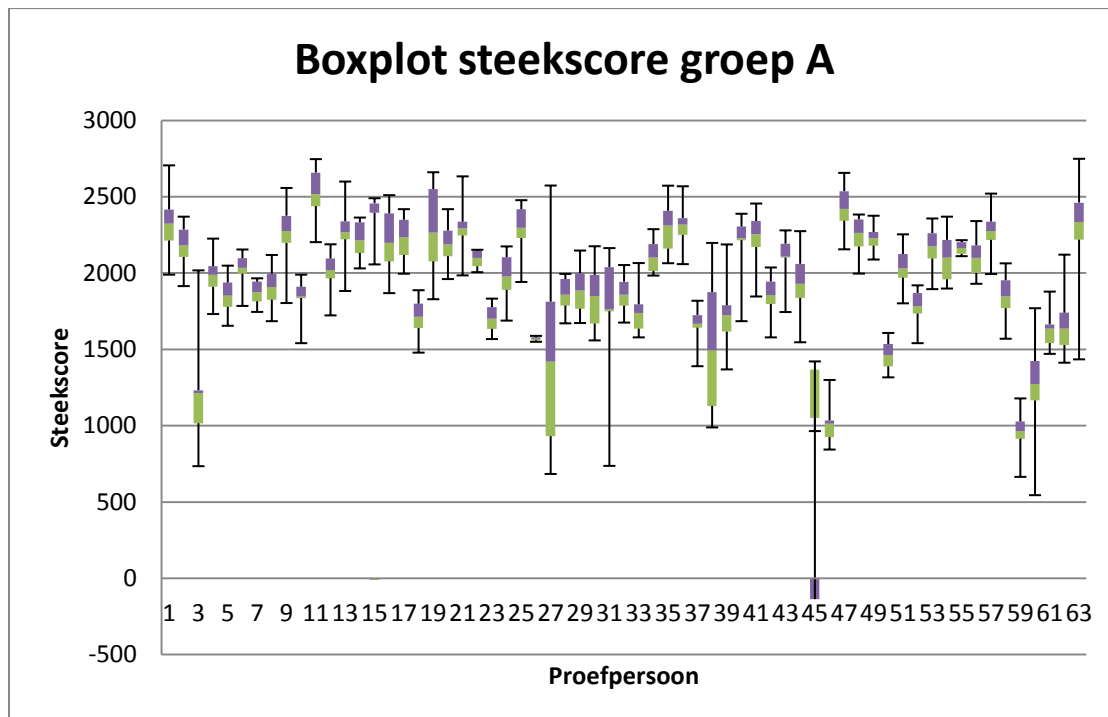
“Stop.”

Tel het aantal onderdelen dat in elkaar gezet is en vul de assembly score in. Omdat een assemblage bestaat uit 4 onderdelen kan je het aantal complete assemblages tellen en vermenigvuldigen met 4 onderdelen. Als er onderdelen zijn geplaatst aan het eind, maar de assemblage is nog niet compleet worden deze onderdelen als nog los mee gerekend. Bijvoorbeeld 8 complete assemblages en een pin met een ring er op zou 8 keer 4 worden plus 2 maakt een score van 34.

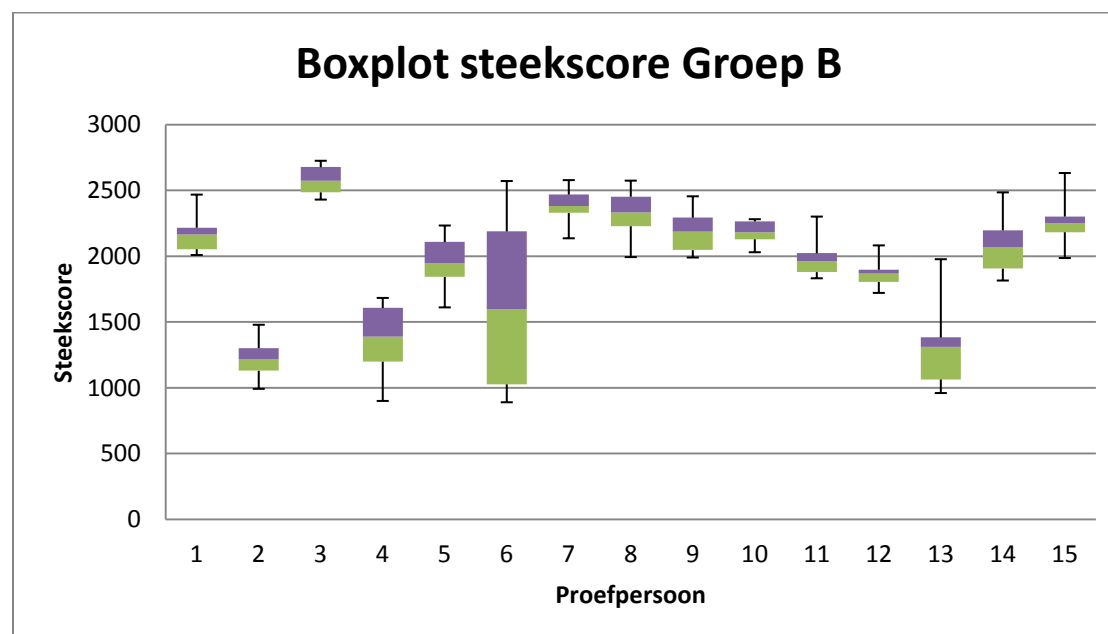
Plaats de onderdelen weer terug in de kommen als de score is genoteerd op het scoreformulier.

Bijlage 5 Boxploten groep A en B

In onderstaande grafieken zijn de boxplotten van groep A en Groep B te zien.

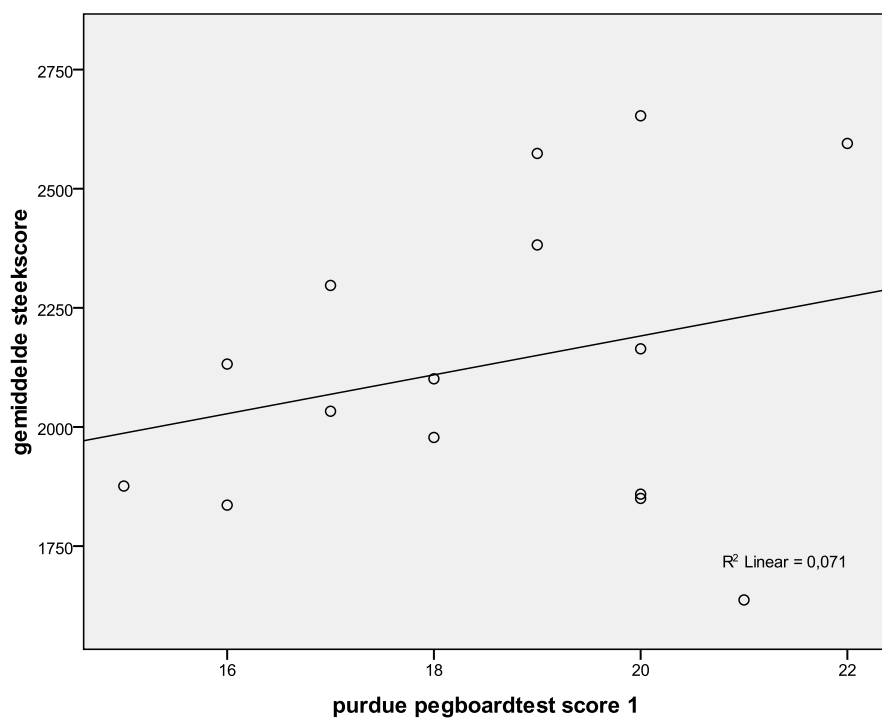


Figuur 8: Boxplot groep A over de steekscore per proefpersoon

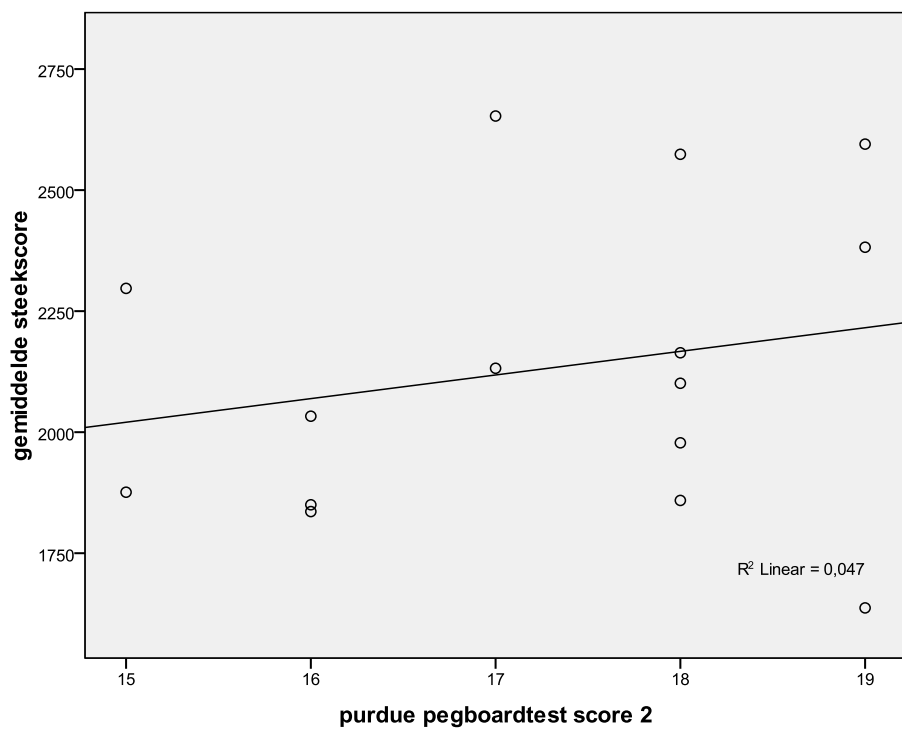


Figuur 9 : Boxplot groep B over de steekscore per proefpersoon

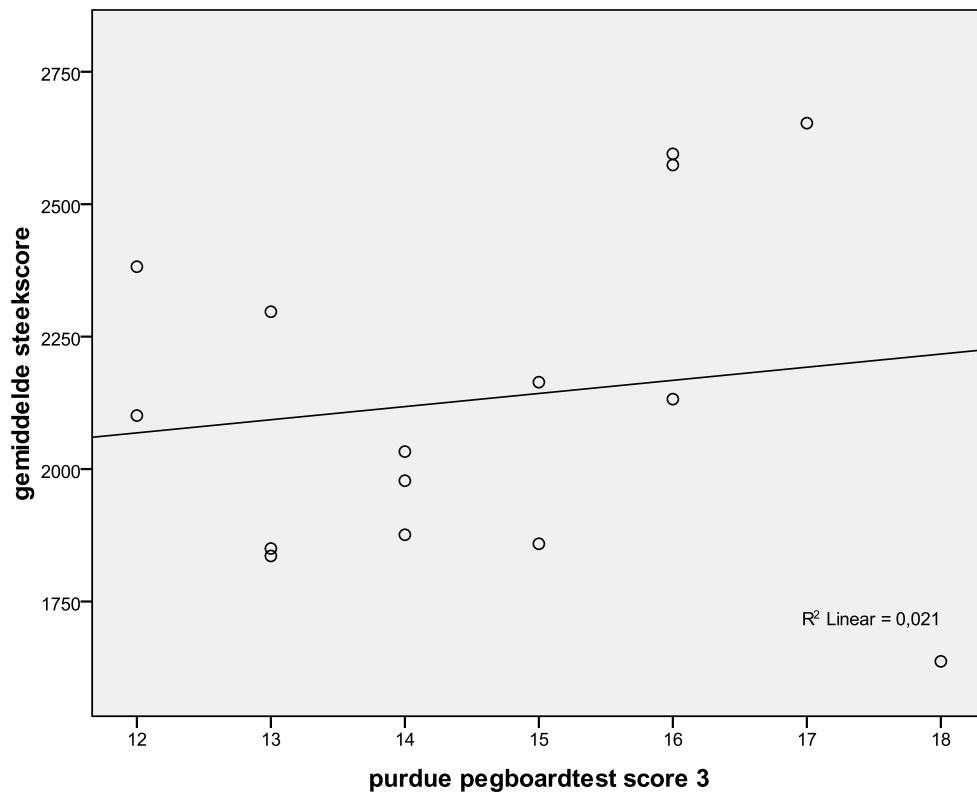
Bijlage 7 spreidingsdiagrammen en regressie analyse hoofdvraag 2



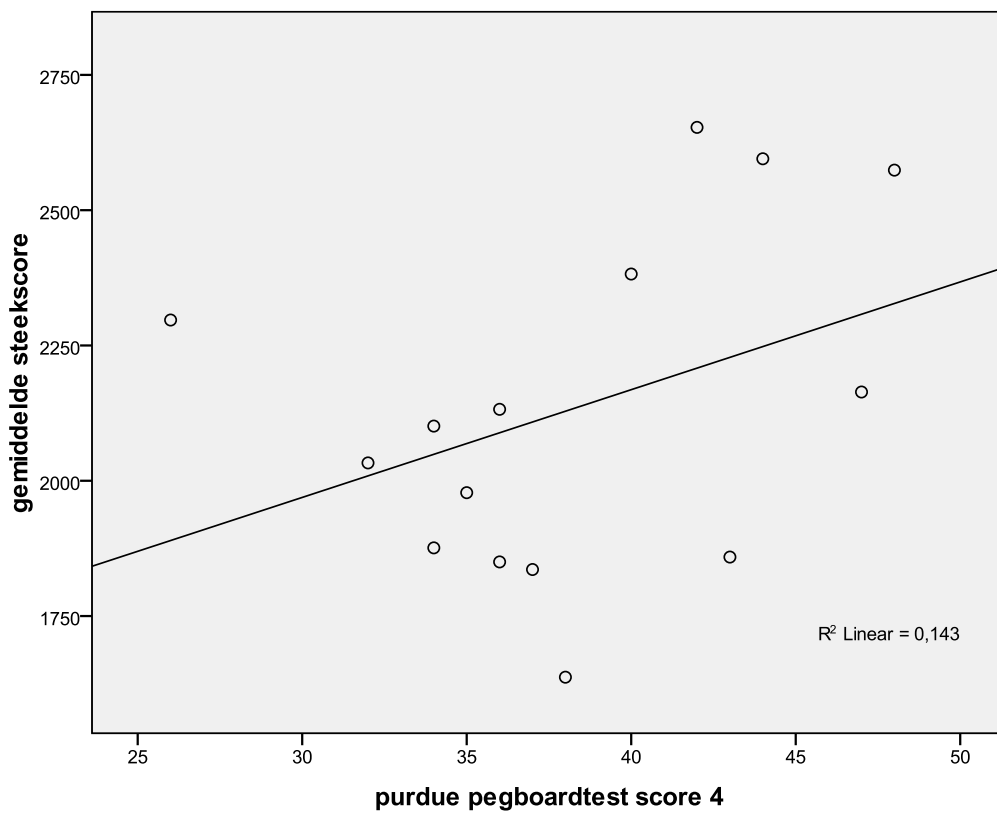
Figuur 10 : Spreidingsdiagram uitslag PPT test 1 versus gemiddelde score



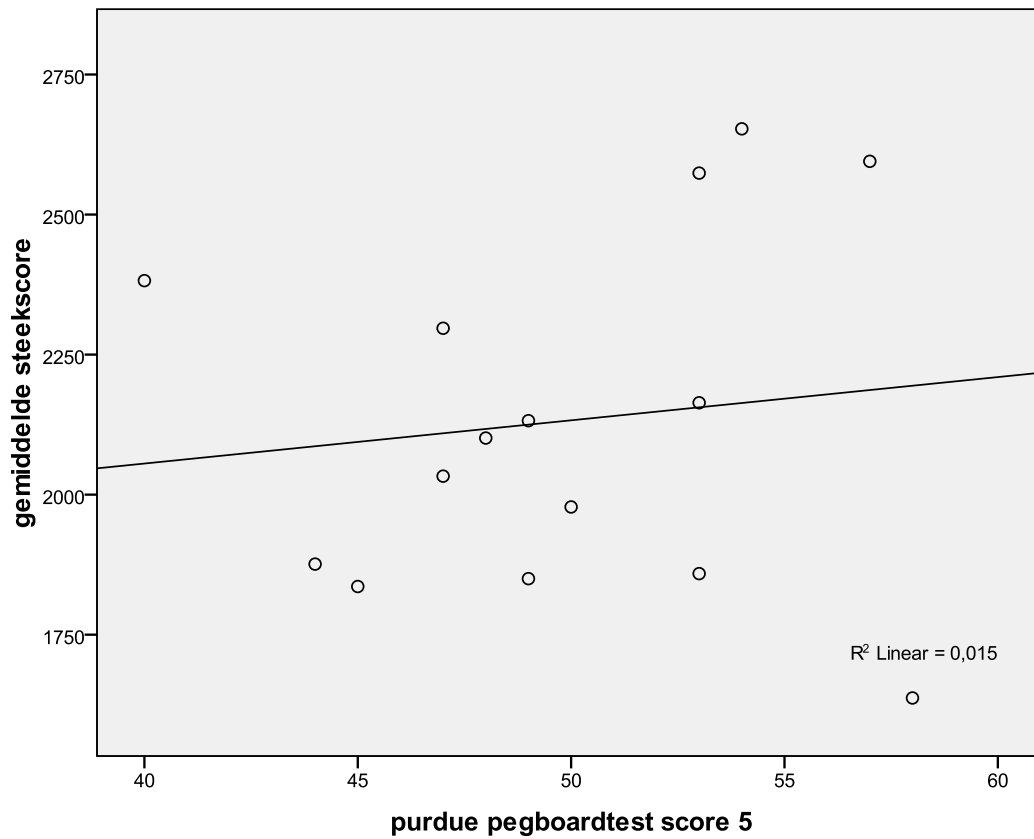
Figuur 11: Spreidingsdiagram uitslag PPT test 2 versus gemiddelde score



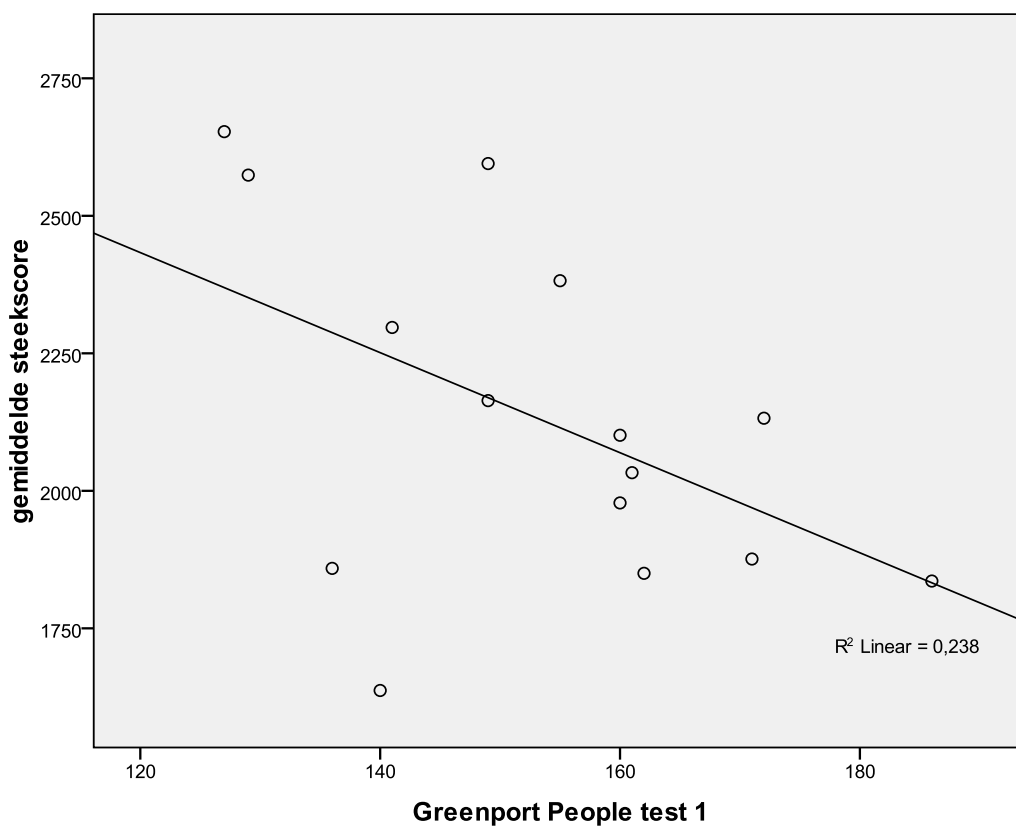
Figuur 12 : Spreidingsdiagram uitslag PPT 3 versus gemiddelde score



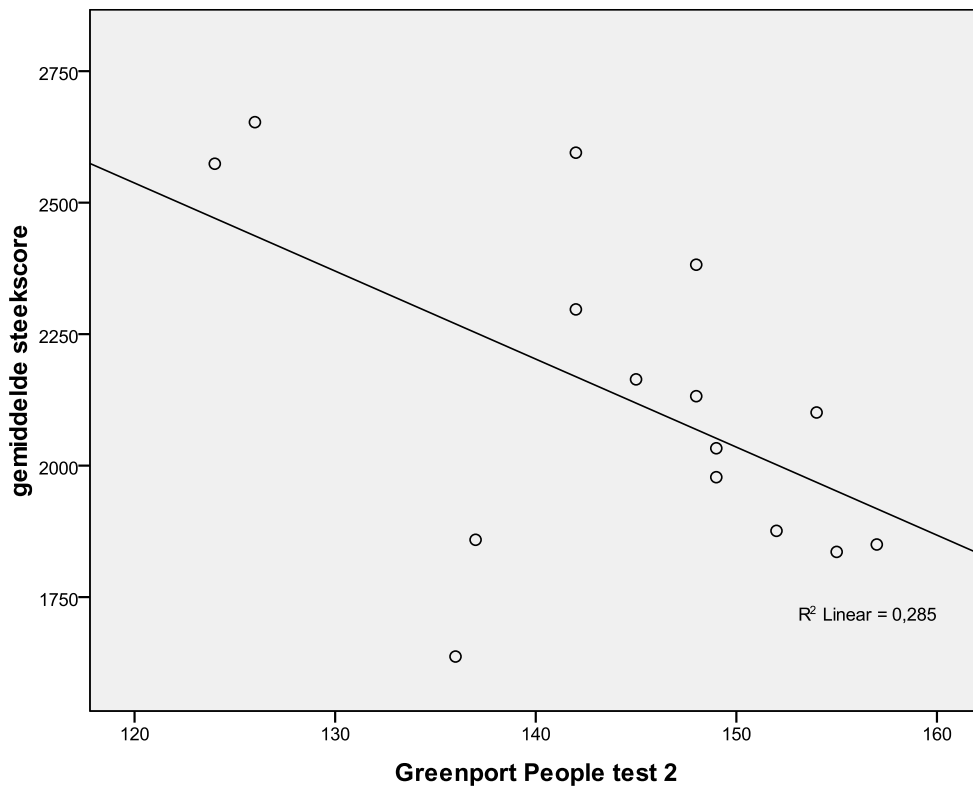
Figuur 13: Spreidingsdiagram uitslag PPT 4 versus de gemiddelde score



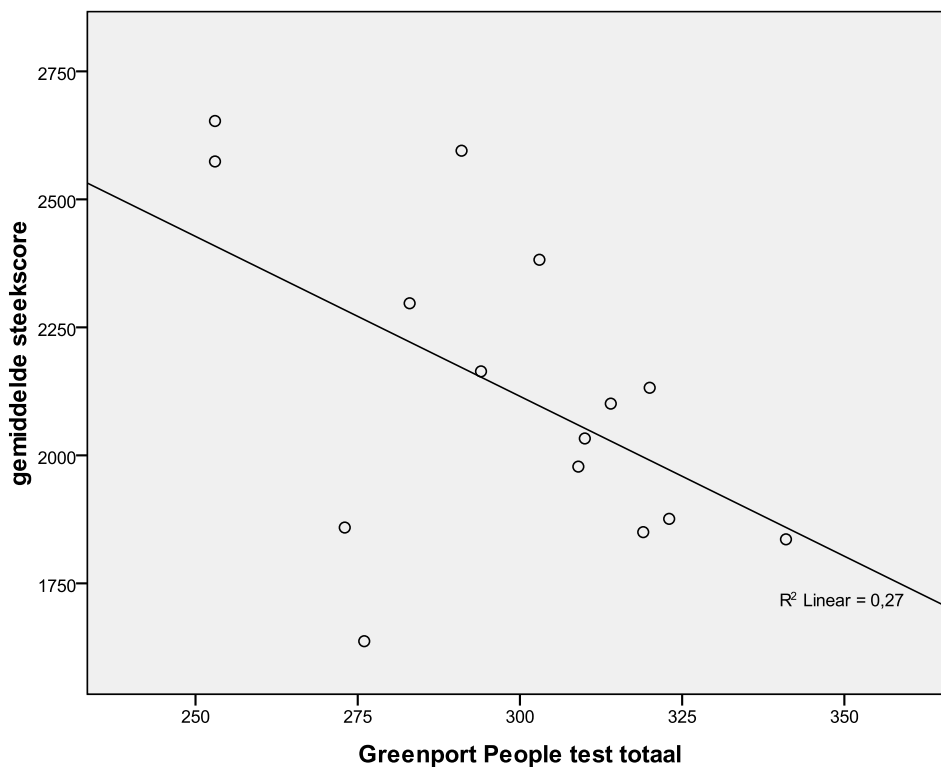
Figuur 14: Spreidingsdiagram uitslag PPT 5 versus gemiddelde score



Figuur 15: Spreidingsdiagram Greenport People test poging 1 versus Gemiddelde test score



Figuur 16: Spreidingsdiagram Greenport People test poging 2 versus Gemiddelde test score



Figuur 17: Spreidingsdiagram Greenport People test poging 2 versus Gemiddelde test score

Regressie analyse

Variables Entered/Removed

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	purdue pegboardtest score 5, purdue pegboardtest score 2, purdue pegboardtest score 4, purdue pegboardtest score 3, purdue pegboardtest score 1 ^a	.	Enter

a. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,423 ^a	,179	-,278	352,136

a. Predictors: (Constant), purdue pegboardtest score 5, purdue pegboardtest score 2, purdue pegboardtest score 4, purdue pegboardtest score 3, purdue pegboardtest score 1

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	242623,620	5	48524,724	,391	,843 ^a
	Residual	1115996,113	9	123999,568		
	Total	1358619,733	14			

a. Predictors: (Constant), purdue pegboardtest score 5, purdue pegboardtest score 2, purdue pegboardtest score 4, purdue pegboardtest score 3, purdue pegboardtest score 1

b. Dependent Variable: gemiddelde steekscore

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1729,841	1329,416	1,301	,226
	purdue pegboardtest score 1	52,242	94,135	,341	,592
	purdue pegboardtest score 2	-30,013	104,245	-,134	,780
	purdue pegboardtest score 3	33,563	105,199	,195	,757
	purdue pegboardtest score 4	19,186	22,937	,365	,425
	purdue pegboardtest score 5	-25,464	48,044	-,403	,609

a. Dependent Variable: gemiddelde steekscore

Intraclass correlation coefficient

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	15	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	15	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,874	2

Intraclass Correlation Coefficient

	Intraclass Correlation ^a	95% Confidence Interval		F Test with True Value 0			
		Lower Bound	Upper Bound	Value	df1	df2	Sig
Single Measures	,649 ^b	,031	,884	7,924	14	14	,000
Average Measures	,787 ^c	,061	,938	7,924	14	14	,000

Two-way mixed effects model where people effects are random and measures effects are fixed.

- Type A intraclass correlation coefficients using an absolute agreement definition.
- The estimator is the same, whether the interaction effect is present or not.
- This estimate is computed assuming the interaction effect is absent, because it is not estimable otherwise.

Bijlage 8 Project plan

Projectplan

Naam: Bas Wennekers

Studentnummer: 10042830

E-mail: bas_wennekers@hotmail.com

Behaalde studiepunten in de modules 9 t/m 12: 35 van de 41 punten uit module 9 t/m 11. Module 12 heb ik 21 punten (minor + 2 keuze vakken) gehaald.

Datum: 16-1-14

1. Onderwerp: herontwerp testmethode uitzendkrachten van Greenport People BV.

Werkveld: Ergonomie

Beroepsrol: ontwerper / onderzoeker

2. Probleemstelling

Aanleiding: Greenport People is een uitzendbureau gespecialiseerd in fijn motorisch werk. De grootste opdrachtgever van Greenport People is Florensis. De samenwerking tussen deze twee bedrijven heeft geleid tot een testmethode die Greenport People gebruikt om mensen te selecteren voor het proces bij Florensis. Deze test wordt uitgevoerd op het moment dat er nieuwe werknemers op sollicitatie komen en het behaalde resultaat zal een rol spelen bij het kiezen welke werknemers wel en niet een baan krijgen. Er wordt echter nog wel gezien dat sommige kandidaten die de test halen niet altijd het verwachte prestatieniveau bereiken tijdens de gevraagde werkzaamheden.

De werkzaamheden

De werkzaamheden waar het in eerste instantie om zal gaan is het steksteken van stekjes in een trays met potgrond. De andere werkzaamheid is het inboeten van deze trays.

Het steksteken gaat als volgt te werk. Eerst pakt de werknemersster een lege trays van een stapel trays die naast haar opgestapeld zijn. Deze zet zij voor haar neer op de werktafel. Vervolgens opent zij een nieuw zakje met stekjes. Deze stekjes moeten 1 voor 1 in de gaatjes met potgrond gepoot worden (Zie Figuur 1). Als heel de tray vol is gepoot wordt deze op een lopende band gezet die in het midden over de werkbank loopt.

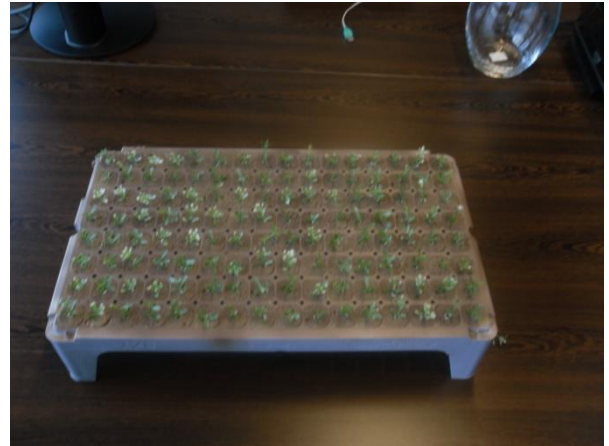


Figuur 18: Steksteken bij Florensis

Bij het inboeten gaat het om het nakijken van deze trays hierbij gaat het vooral om het herkennen van slechte/kapotte plantjes die vervangen worden door goede plantjes.

De huidige testmethode

Er zijn twee soorten selectiemethoden die op dit moment gebruikt worden. De eerste is speciaal voor het steksteken ontworpen. Het is in principe een plastic versie van het steksteken (zie Figuur 2). Bij deze test wordt de tijd opgenomen die de nieuwe werknemer nodig heeft om 2 tray's stek te steken. Bij de selectie van werknemers heeft Greenport People dus een indruk hoe snel hun nieuwe kandidaten op dit moment al zijn. Deze snelheid zal uiteindelijk een rol spelen in het aannemen van nieuwe werknemers.

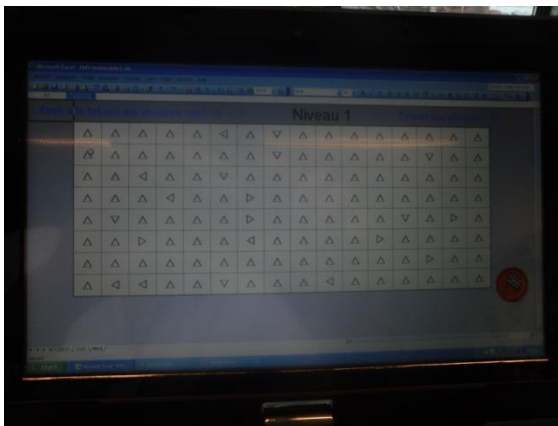


Figuur 19: Testmethode steksteken

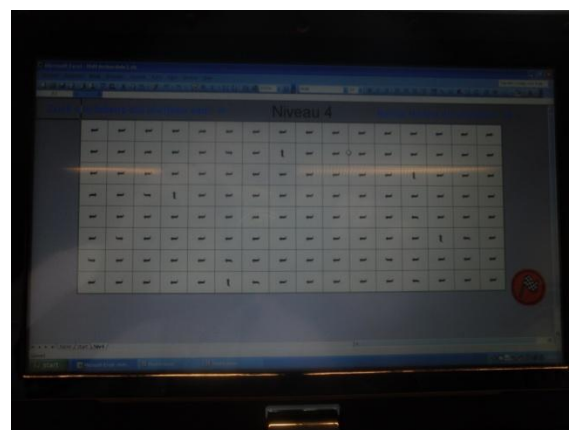


Figuur 20: Uitvoering van de testmethode

De tweede testmethode is meer bedoeld voor het inboeten. Bij deze test gaat het om het visueel herkennen van fouten in een patroon en de tijd die je nodig hebt al deze fouten uit het patroon te halen. Deze test wordt uitgevoerd op een laptop met touchscreen. Er wordt een programma gebruikt wat door Greenport People zelf ontworpen is in excel. Dit programma bestaat uit 4 onderdelen, bij ieder onderdeel is het principe van de test hetzelfde. Je ziet op je scherm een raster met plaatjes en in dit raster zitten foute plaatjes (Zie Figuur 4). Bij elk onderdeel worden de plaatjes iets moeilijker (Zie Figuur 4 en 5). Aan het einde van de test kan gekeken worden hoelang je over elk onderdeel hebt gedaan en hoeveel % fouten je hebt gemaakt. Greenport People gebruikt deze test ook als onderdeel bij de selectie naar nieuwe mensen. Als er goed gescoord wordt is de kans groter dat je aangenomen wordt.



Figuur 21: Niveau 1 van de visuele test



Figuur 22: Niveau 4 van de visuele test

Vraagstelling:

Kunnen de huidige testmethodes (Die gebruikt wordt tijdens de wervingsprocedure) aangepast worden tot één multifunctionele testmethode die voor verschillende fijnmotorische werkzaamheden (Steksteken en inboeten) toepasbaar is en een goed beeld geeft van het niveau dat de werknemers hebben.

En kan er een training / hulpmiddel komen om het niveau van de huidige werknemers omhoog te krijgen.

Doelgroep: Een vernieuwde testmethode kan voor Greenport People een verbetering zijn, omdat zij hun mensen beter kunnen selecteren en de goede mensen bij de goede functies kunnen zetten. Greenport people zal zich beter gaan onderscheiden als uitzendbureau als zij een unieke manier van selecteren hebben. De werknemers kunnen hier hun voordeel uit halen door een baan te krijgen die goed bij hun eigen fysieke mogelijkheden past en niet een baan krijgen waar ze na een paar weken weer weggestuurd worden, omdat zij misschien niet geschikt zijn voor dat werk.

Doelstelling: De doelstelling is een geschikte testmethode te ontwikkelen voor Greenport People om hun kandidaten beter te selecteren voor de hun werkzaamheden bij externe bedrijven zoals Florensis, zodat uiteindelijk het prestatieniveau op de werkvloer omhoog gaat.

Randvoorwaarden:

Greenport People BV heeft als grootste klant Florensis. Met hen zal nauw samengewerkt moeten worden om een zo goed mogelijk resultaat te krijgen. De samenwerking van Florensis is nodig om op de werkvloer een analyse te maken van de werkzaamheden doormiddel van video analyse, enquêtes en interviews.

Om de samenwerking met Florensis goed te laten verlopen, moet er een communicatie plan komen op strategisch(directie), praktisch(management) en uitvoerend(werkvloer) niveau. Verder zal het onderzoek alleen gedaan mogen worden met de mensen die zijn ingehuurd van Greenport People BV. Experimenten die betrekking hebben op werkwijze kunnen alleen in overleg met Florensis plaats vinden.

Het eindrapport moet voor zowel Florensis als Greenport people beschikbaar zijn.

Randvoorwaarden voor de testmethode:

- Het moet één test worden.
- De test moet multifunctioneel inzetbaar zijn.
- De test moet makkelijk te verplaatsen zijn, zodat deze makkelijk op verschillende plekken af te nemen is.

Verwacht resultaat:

Het verwachte resultaat wordt een testmethode die de huidige twee testen van Greenport People zal vervangen tot één testmethode. Ook wordt er gestreefd om een training /hulpmiddel voor Greenport People te realiseren om de huidige werknemers die niet het gewenste niveau halen te trainen.

3. Vooronderzoek

Allereerst wordt er gekeken hoe de huidige testmethode werkt, welke aspecten die meeneemt en

Ook wordt er gekeken of er al andere testmethodes beschikbaar zijn voor de zelfde soort werkzaamheden. Vervolgens zal er nog een begin worden gemaakt met literatuuronderzoek over het meten van verschillende aspecten die waarschijnlijk nodig zijn voor de werkzaamheden, zoals fijne motoriek.

4. Analyse

Deelvragen

- *Waarom haalt de ene persoon een beter niveau dan de andere persoon? Welke Aspecten spelen hierbij een rol;* → Literatuurstudie+ eigen analyse. Op de werkvloer bij Florensis zullen de werkzaamheden geanalyseerd worden doormiddel van bijvoorbeeld videoanalyse. Daarna zal er beoordeeld worden welke aspecten een rol kunnen spelen tijdens deze werkzaamheden. Dit zal daarna getest moeten worden met oefeningen die zich richten op zaken als reactie vermogen en fijne motoriek
- Zijn er al selectie/test methoden om de eerder gevonden aspecten te testen? → Marktonderzoek
- *Wat heeft uithoudingsvermogen voor invloed op de werkzaamheden? En hoe speelt Fysieke belasting hierin een rol?;* → Analyse van de huidige werkzaamheden door scoring van de werkzaamheden volgens scoringmethoden als de HARM, CFB(checklist fysieke belasting) en WHI (werkhoudinginstrument). Ook moet er geanalyseerd worden hoe het verloop van prestatie niveau per persoon over een hele dag is. Blijven de werknemers met een hogere prestatie constant en zakken de "mindere" werknemers in na verloop van tijd of starten de "mindere" werknemers al op een lager niveau.
- *Kan een goede testmethode bijdragen aan het beschermen van de mens tegen een te grote fysieke inspanning;* → Literatuurstudie naar fysieke belasting en de verschillende aspecten (Bijv. fijne motoriek) die nodig zijn voor de werkzaamheden.
- Zijn de testmethoden voldoende en valide om dit te bereiken; → Analyseren van de methoden
- Zijn de testmethoden te verbeteren dan wel uit te bereiden; → Herontwerp maken van de testmethode volgens de randvoorwaarden die uit de voorgaande analyses komen.
- *Zijn er hulpmiddelen/ trainingen te bedenken die kunnen bijdragen het prestatie niveau te verhogen van de huidige werknemers om de gewenste standaard te halen;* → Kunnen de eerder gevonden aspecten van de werkzaamheden individueel of gezamenlijk getraind worden? Literatuurstudie naar trainingen van deze aspect zal gedaan moeten worden om een gevalideerde training te vinden of samen te stellen.
- *Is een unieke testmethode dan wel trainingsmethode te beschermen met patenten.*
- Uit de deelvragen zal vervolgens een plan van eisen komen waaraan de testmethode zal moeten voldoen.

5. Ontwerpfase

Allereerst zal er aan de hand van het plan van eisen uit de analyse fase gebrainstormd worden over de mogelijkheden. Ook wordt er gekeken of er onderdelen kunnen blijven bestaan uit de huidige methode. Uit het plan van eisen en analyse van de huidige methode zullen meerdere concepten komen. Deze concepten worden onderling vergeleken en gescoord. De scoring kan bijvoorbeeld via de kardinale methode gebeuren.

6. Vervaardigingfase

Als de verschillende concepten gescoord zijn, moet er een keuze tussen deze concepten komen. Deze keus wordt het eindconcept. Dit concept kan natuurlijk nog wel worden aangepast als er bijvoorbeeld sterke punten van andere concepten meegenomen worden. Na deze aanpassingen en laatste verbeteringen is het eindproduct vervaardigd.

Met Greenport People zal nauw samengewerkt worden om het beste concept te kiezen, zodat er een goed eindproduct wordt gerealiseerd.

7. Testfase / Evaluatiefase

Het eindproduct zal uitgetest worden door proefpersonen waar het werkniveau al van bekend is. Dit kan gebeuren met de mensen van Greenport People die al in dienst zijn. Bij de groep proefpersonen zal rekening gehouden worden met werkervaring. De proefpersonen kunnen verdeeld worden in categorieën die onderling vergeleken kunnen worden. Als de testcores overeen komen met het niveau op de werkvloer kan er een ondergrens in de test komen die wat kan zeggen over het verwachte niveau op de werkvloer.

8. Voorlopige literatuurlijst

Apa style of Vancouver Style (ga na wat gangbaar is in het werkveld waarin je je bevindt)

Zoektermen: fine motor skills, selection method, reaction time training

9. Planning

Maak een globale inschatting van planning van alle te verwachten acties voor de 16 weken van je afstudeeropdracht (denk aan haalbaarheid voor zover je dat kan inschatten).

Week	datum	Literatuur-onderzoek	Project-plan	Analyse	Plan van eisen	Ontwerp fase	Eind-concepten	vervaardigings Fase	Prototype methode	Evaluatie fase	Eind verslag
0	06-01										
0	tot										
0	03-02		07-03-14								
1	10-03										
2	17-03										
3	24-03										
4	31-03										
5	07-04				10-04-14						
6	14-04										
7	21-04										
8	28-04						02-05-14				
9	05-05										
10	12-05								16-05-14		
11	19-05										
12	26-05										
13	02-06										
14	09-06										
15	16-06										18-06

10. Persoonlijke leerdoelen afstudeerfase (minimaal 3)

Competentie 1, Zelfstandigheid

Ik moet meer van mijn eigen mening uit gaan, en wat minder om bevestiging willen vragen. Op mijn laatste stage is gebleken dat ik wat zekerder over moet komen, omdat ik vaak om bevestiging vroeg terwijl het werk al goed was. Ook uitstraling speelde een rol hierin. Op mijn laatste stage vonden ze dat ik soms professioneler moest overkomen. Dit komt denk ik uit die onzekerheid over mijn werk. Die onzekerheid die ik volgens hun zeker niet moet hebben.

Competentie 2, Visuele analyse

Ik wil beter leren te analyseren op basis van visuele waarnemingen. Dit is een onderdeel wat ik nog niet uitgebreid heb gedaan in mijn studie tijd. Vaak was het vooral literatuurstudie in een analyse fase. In dit project is het nodig goed te beoordelen wat er op de werkvloer gebeurt, dan komt visuele analyse goed van pas.

Competentie 3, Communicatie

Mijn schriftelijke communicatie met bijvoorbeeld eindverslagen van projecten moet nog steeds beter. Ik heb in dit vlak nog veel te leren, vooral als er gekeken wordt naar spreektaal in mijn verslagen. Ik hoop hier met mijn afstudeeropdracht goed aan te kunnen werken.