

**Oversettelse av Wheelchair Skills Test – Questionnaire versjon 4.3  
og undersøkelse av test-retest reliabilitet av den norske versjonen  
Test av rullestolferdigheter - spørreskjema**

Unni Moen



Masteroppgave  
Masterprogram i Helsefag - fysioterapivitenkap  
Institutt for global helse og samfunnsmedisin  
Universitetet i Bergen

Vår 2018

## Forord

Å skrive masteroppgave har vært en spennende og særdeles lærerik prosess. Jeg føler meg privilegert som har fått muligheten til å ta med meg 15 års klinisk praksiserfaring tilbake på skolebenken, gjøre dypdykk i teori og fordype meg faglig i et spennende prosjekt. Mitt håp er at produktet kommer til nytte for flere i klinikk og forskning i fremtiden.

I denne prosessen har jeg hatt mange gode personer rundt meg som fortjener en ekstra takk i denne anledningen. Først og fremst en stor takk til min veileder Mona Kristin Aaslund som med stø hånd har holdt meg på rett spor når min iver tidvis har dratt meg i feil retning, og som har ledet vei der jeg har stått fast. Takk også til Rolf Moe-Nilssen som med entusiasme stiller opp både natt og dag for å svare på statistikkspørsmål. Takk til mine ledere ved Fysioterapiavdelingen ved Haukeland Universitetssykehus, Elisabeth Skjefrås Kvile og Else Sterndorff, som har gitt meg muligheten til utdanningspermisjon, samt Fond for Etter- og videreutdanning for fysioterapeuter som har gitt økonomisk støtte.

En stor takk rettes også til oversettere og tilbakeoversettere som har brukt fritiden sin til å hjelpe med en vesentlig del av masteroppgaven: Ellen Eckhoff Holsvik, Jenny Luneng, Kari Berild Røyset, Chris McGovern og Kåre Anda Aronsen. Alle terapeuter som har bidratt med rekruttering av deltakere, samt deltakerne selv fortjener også en stor takk. Uten dere som er nevnt kunne ikke masterprosjektet blitt gjennomført.

I tillegg vil jeg takke min kjære familie som har heiet på meg hele veien fra idéen om å søke masterstudie dukket opp, til nå når jeg er i ferd med å avslutte et to års langt prosjekt. En helt spesiell takk skal min mann Christian ha, for hans evne til å overbevise meg om at jeg gjør en god jobb, spesielt de dagene jeg har havnet på blindspor. Takk også til jentene mine som tålmodig har akseptert at mamma tidvis sitter altfor mye foran PC skjermen. Jeg håper jeg kan være et godt forbilde.

Bergen, mai 2018

Unni Moen

## Innhold

Sammendrag .....	V
Abstract .....	VI
Forkortelser .....	VII
1 Innledning.....	1
1.1 Bakgrunn .....	1
1.2 Sentral teori på området .....	4
1.2.1 Funksjonshemming.....	4
1.2.2 Ryggmargsskade .....	5
1.2.3 Internasjonal klassifikasjon av funksjon, funksjonshemming og helse (ICF).....	7
1.2.4 Måleredskaper .....	8
1.2.5 Måleredskaper for kartlegging av rullestolfunksjon .....	9
1.2.6 Wheelchair Skills Program.....	9
1.2.7 Reliabilitet.....	17
2 Hensikt og problemstilling.....	18
3 Metode .....	19
3.1 Valg av forskningsdesign .....	19
3.2 Del I Oversettelse .....	19
3.2.1 Trinn I: Oversettelse til norsk .....	20
3.2.2 Trinn II: Syntese til én norsk versjon .....	21
3.2.3 Trinn III: Tilbakeoversettelse .....	22
3.2.4 Trinn IV: Vurdering av ekspertkomité .....	23
3.2.5 Trinn V: Pretesting.....	24
3.2.6 Trinn VI: Vurdering av tilpasset versjon .....	24
3.3 Del II Reliabilitetstesting.....	25
3.3.1 Utvalg.....	25
3.3.2 Variabler .....	26
3.3.3 Datainnsamling.....	27
3.4 Analyse .....	28
3.4.1 Intraclass correlation coefficient (ICC) .....	28
3.4.2 Bland-Altman plot .....	29
3.5 Etske betraktninger .....	29
4 Resultat.....	30

4.1 Del I: Oversettelse .....	30
4.2 Del II: Undersøkelse av test- retest reliabilitet.....	31
4.2.1 Demografi.....	31
4.2.2 Test-retest reliabilitet.....	32
4.2.3 Gulv- og takeffekt.....	36
5 Diskusjon .....	36
5.1 Oversettelsesprosessen.....	36
5.2 Test – retest reliabilitetsundersøkelse .....	39
5.2.1 Valg av metode.....	39
5.2.2 Reliabilitet.....	41
5.3 Sammenligning med tidligere studier .....	45
5.4 Styrker og svakheter med studien.....	46
5.5 Relevans for praksisfeltet .....	48
5.6 Anbefaling for fremtidige studier .....	50
6 Konklusjon .....	51
Referanser .....	
Vedlegg 1 Wheelchair Skills Test - Questionnaire.....	
Vedlegg 2 Tillatelse til oversettelse av Wheelchair Skills Test-Questionnaire.....	
Vedlegg 3 Kvittring fra NSD .....	
Vedlegg 4: Mailkorrespondanse Regional komite for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk.....	
Vedlegg 5 Godkjenning av tilbakeoversettelse fra Lee Kirby .....	
Vedlegg 6 Informasjonsskriv til terapeuter .....	
Vedlegg 7 Samtykkeerklæring .....	
Vedlegg 8 Norsk versjon Test for rullestolferdigheter – spørreskjema .....	

## Sammendrag

**Bakgrunn:** Wheelchair Skills Test – Questionnaire (WST-Q) er et måleinstrument som er utviklet for å vurdere rullestolferdigheter gjennom selvrapporing. Ferdighetene vurderes ut fra kapasitet, trygghetsfølelse og utførelse. Testen er tilgjengelig på flere språk, men ikke norsk.

**Hensikt:** Hensikten med studien var å oversette Wheelchair Skills Test -Questionnaire (WST-Q) versjon 4.3 til norsk, og undersøke test-retest reliabilitet av den norske oversettelsen, Test for rullestolferdigheter – spørreskjema (WST-Q (NV)).

**Metode:** Oversettelse i henhold til internasjonale retningslinjer. Femti voksne rullestolbrukere med ryggmargsskade ble rekruttert via rehabiliteringsinstitusjoner som behandler ryggmargsskade i Norge. Deltakerne fylte ut WST-Q (NV) med to dagers mellomrom. Test-retest reliabilitet ble beregnet med ICC og absolutt reliabilitet ble illustrert med Bland-Altman plot.

**Resultat:** Oversettelse har oppnådd god ekvivalens med originalversjon. WST-Q (NV) totalkår viste utmerket test-retest reliabilitet (ICC 0.96). Underkategoriene kapasitet og følelse av trygghet har utmerket reliabilitet med ICC verdier på henholdsvis 0.97 og 0.95, mens utførelse har god til utmerket reliabilitet med ICC verdi på 0.84. ICC og Bland-Altman Plot illustrerer liten grad av systematiske feil i alle kategoriene. Testen viser ingen takeffekt, men kategorien kapasitet har takeffekt isolert sett.

**Konklusjon:** Denne studien viser at Test for rullestolferdigheter – spørreskjema er et reliabelt verktøy for subjektiv vurdering av et vidt spekter av rullestolferdigheter. For å unngå takeffekt og øke testens følsomhet kan det være hensiktsmessig å benytte alle tre kategoriene som en helhet, fremfor kun den obligatoriske vurderingen av kapasitet.

**Nøkkelord:** Oversettelse, rullestolferdigheter, test-retest reliabilitet, måleverktøy, WST

## Abstract

**Background:** Wheelchair Skills Test -Questionnaire (WST-Q) is a self-reporting questionnaire designed to assess wheelchair skills. Skills are assessed based on capacity, confidence and performance. The test is available in several languages, but not in Norwegian.

**Objective:** The aim of this study was to translate Wheelchair Skills Test – Questionnaire (WST-Q) version 4.3 into Norwegian, and to assess the test-retest reliability of the new Norwegian version (WST-Q (NV)).

**Method:** Translation according to international guidelines. Fifty adult manual wheelchair users with spinal cord injury were recruited from rehabilitation centers treating spinal cord injuries in Norway. Participants completed WST-Q (NV) at two-day intervals. Test-retest reliability was calculated with ICC and absolute reliability was illustrated by Bland-Altman plot.

**Result:** The translation achieved good equivalence with the original version. Test-retest reliability of WST-Q (NV) total score showed excellent reliability (ICC 0.96). The categories of Capacity and Confidence have excellent reliability with ICC values of 0.97 and 0.95 respectively, while Performance has good to excellent reliability with ICC value of 0.84. ICC and Bland-Altman plot shows no systematic errors for all categories. No ceiling effect is present for WST-Q (NV) total score, but ceiling effect occurs in the assessment of Capacity.

**Conclusion:** This study shows that WST-Q (NV) is a reliable tool for subjective assessment of a wide range of wheelchair skills. In order to avoid ceiling effect and to increase responsiveness, it may be preferable to utilize the entire test instead of just the mandatory category of Capacity.

**Keywords:** Translation, wheelchair skills, test-retest reliability, outcome measures, WST

## Forkortelser

WSP	Wheelchair Skills Program
WST	Wheelchair Skills Test
WST-Q	Wheelchair Skills Test – Questionnaire
WST-Q (NV)	Wheelchair Skills Test - Questionnaire (Norsk versjon)
ICF	Internasjonal Klassifisering av funksjon, funksjonshemming og helse
ASIA	American Spinal Injury Association
AIS	ASIA Impairment Scale
ISCoS	International Spinal Cord Society
ICC	Intraclass korrelasjonskoeffisient

# 1 Innledning

## 1.1 Bakgrunn

Det er ifølge Norges Handikapforbund omtrent 50 000 rullestolbrukere i Norge pr. 2015 (Norges Handikapforbund, 2015). Noen bruker rullestol hele tiden, mens andre bruker stolen kun som avlastning. Medisinske fremskritt gjør at stadig flere overlever ulykker og flere lever lengre med sykdom, så det er grunn til å tro at antall rullestolbrukere ikke vil synke i fremtiden. Basert på generell befolkningsvekst estimerer NAV at innen 2030 vil utlån av hjelpemidler øke med omtrent 37 prosent fra det nivået vi har i dag, og bevegelseshjelpemidler som rullestoler og ganghjelpemidler utgjør en vesentlig del av denne andelen (Gjerde, 2016).

En rullestol skal kompensere for nedsatt eller tapt gangfunksjon og legge til rette for at brukeren kan utnytte sitt fulle funksjonspotensial, herunder forebygge sekundære plager som belastningsskader, fall og trykksår. En rullestolbruker utfører daglig komplekse gjøremål som påkledning, arbeid og fritidsaktiviteter sittende i rullestolen, og funksjonsnivå i stolen er positivt assosiert med livskvalitet og grad av deltakelse i samfunnet (Hosseini, Oyster, Kirby, Harrington, & Boninger, 2012; Kilkens, Post, Dallmeijer, van Asbeck, & Van der Woude, 2005). Gode tekniske rullestolferdigheter og en riktig tilpasset rullestol er derfor fundamentalt for selvstendig livsførsel, samfunnsdeltakelse og livskvalitet (World Health Organization, 2008). En uegnet rullestol og/eller manglende ferdigheter begrenser ikke bare aktivitet og deltakelse, men disponerer også for utvikling av muskel- og skjelettplager fordi de anatomiske strukturene i skulderbuen er sårbare for den vektbærende belastningen overekstremitetene får som følge av rullestolkjøring og forflytning. Avhengig av studiedesign og populasjon, rapporterer studier at mellom 40 prosent og 80 prosent av rullestolbrukere utvikler belastningsrelaterte smerter i overekstremitetene (Akbar et al., 2010; Alm, Saraste, & Norrbrink, 2008; Collinger et al., 2008; Samuelsson, Tropp, & Gerdle, 2004; Sosnoff et al., 2015; Yang et al., 2009). Dårlig rullestolteknikk er forbundet med skader i rotator cuff, tendinitt, carpal tunnel syndrom og nervus medianus skade (Boninger et al., 2005; Morgan, Tucker, Klaesner, & Engsberg, 2015). En stor del av disse plagene kan forebygges blant annet ved å redusere belastningen på overekstremitetene med gode rullestolferdigheter, energiøkonomiske forflytningsvaner, egnet rullestol og et godt fysisk utgangspunkt. Derfor er også vurdering og opplæring av rullestolferdigheter ett av nøkkelpunktene i WHO's retningslinjer for formidling av rullestoler (World Health Organization, 2008).



Gjennom mine 15 år som fysioterapeut, først som produktspesialist hos leverandør av rullestoler, deretter 11 år i høyspesialisert rehabilitering av ryggmargsskadde, har jeg erfart utallige eksempler på rullestolbrukere som har blitt begrenset i funksjon eller påført ytterlige helseskade, som følge av dårlig tilpasset rullestol eller utilstrekkelige ferdigheter i forhold til omgivelsenes krav. For personen som trenger den, er rullestolen en like sentral «kroppsdeler» som protesen til en person med amputasjon. Å velge riktig rullestol og deretter justere den til brukerens funksjon og bruksområde, er en omfattende prosess (Dyson-Hudson & Kirshblum, 2004; Samuelsson, 2009), som krever kunnskap om blant annet anatomi, fysiologi, bevegelsesvitenskap og biomekanikk. Deretter kreves kunnskap om hvilke ferdigheter som kreves for å sikre fremkommelighet i samfunnet, og hvordan disse læres og utføres. Ferdigheter (skills) defineres som evnen til å utføre et sett med effektivt koordinerte bevegelser for å oppnå et på forhånd bestemt resultat. En effektivt koordinert bevegelse innebærer at utførelsen er presis, minst mulig forbruk av mental eller fysisk energi og minst mulig bruk av tid i forhold til den konkrete oppgaven. Ferdigheter læres eller relæres og kan trenes (Shumway-Cook & Woollacott, 2017). Det kreves evne til å oppfatte omgivelsene, bestemme hva som må gjøres og når det skal skje, og deretter produsere organisert muskelaktivitet for å generere bevegelse. Rullestolferdigheter defineres som evnen til å bevege seg selvstendig i sine omgivelser, ivaretagelse av sosial rolle og overkomme hindringer som oppstår i dagliglivet med sin rullestol (Kilkens, Post, Dallmeijer, Seelen, & Van der Woude, 2003).

Bruk av standardiserte måleredskaper er viktig i medisinsk forskning og klinisk praksis fordi de kan kartlegge funksjonsnivå og danne grunnlag for diagnose, prognose og evaluere effekt av tiltak (Carter & Lubinsky, 2016; de Vet, Terwee, Mokkink, & Knol, 2011). Tester for evaluering av funksjon på aktivitet- og deltakelsesnivå for rullestolbrukere er imidlertid mangelfull (Fliess-Douer, Vanlandewijck, Manor, & Van der Woude, 2010; Godfrey-Smith, 2003; Inkpen, Parker, & Kirby, 2012; Kilkens et al., 2003; Kirby, Swuste, Dupuis, MacLeod, & Monroe, 2002; Meyers, Andresen, & Hagglund), og det er ikke funnet validerte tester for å vurdere funksjon i rullestol på norsk. Både representanter fra fagmiljøene som jobber med ryggmargsskade i Norge (personlig kommunikasjon), og oversiktsstudier (Fliess-Douer et al., 2010; Fliess-Douer, Vanlandewijck, & van der Woude, 2012; Kilkens et al., 2003), påpeker at det er stort behov for å innarbeide valide og reliable funksjonstester spesifikt for rullestolbrukere. Flere klinikere fra fagmiljøet poengterer at det er ønskelig å ta i bruk

funksjonstester som er enkle å administrere i praksis, som fanger opp de grunnleggende basisferdighetene som er nødvendig for god funksjon i rullestol, og som tar kort tid å gjennomføre. Oversiktsartikler som omhandler måleredskaper for rullestolbrukere poengterer at det i litteraturen forekommer mange tester uten tilfredsstillende kvalitet, og konkluderer med at det i videre forskning er bedre å videreutvikle de eksisterende testene heller enn å utvikle nye (Fliess-Douer et al., 2010; Kilkens et al., 2003). Testen som er hyppigst referert til i litteraturen, er Wheelchair Skills Test (WST). Denne testen vurderer rullestolferdigheter på aktivitet- og deltakelsesnivå i begrepsmodellen Internasjonal Klassifikasjon av funksjon, funksjonshemming og helse (ICF) (figur 2, s. 8), og fanger opp både kapasitet- og utførelsesaspektet av ferdigheten (Kirby et al., 2016a). WST har godt dokumentert reliabilitet og validitet i sin originalversjon (Lindquist et al., 2010; Mountain, Kirby, & Smith, 2004; Rushton, Kirby, & Miller, 2012; Rushton, Kirby, Routhier, & Smith, 2016), og er en del av et større program, Wheelchair Skills Program (WSP), som vil bli presentert senere. Testen består av to versjoner, én som praktisk gjennomføring (WST) av grunnleggende ferdigheter og én som selvrapporing (WST-Q) av de samme ferdighetene. De to versjonene korrelerer med hverandre (Kirby et al., 2016; Newton, Kirby, MacPhee, Dupuis, & MacLeod, 2002; Rushton et al., 2012), men selvrapporingsskjema krever betydelig mindre utstyr og tar kortere tid å gjennomføre. Med bakgrunn i praksisfeltets ønsker om en test som er ressursøkonomisk å gjennomføre, er det valgt å oversette WST-Q til norsk. Å oversette en eksisterende test er billigere, mindre ressurskrevende og fordelaktig fordi det gir muligheten for å sammenligne resultater fra andre studier og på tvers av landegrenser (Boynton & Greenhalgh, 2004; Epstein, Osborne, Elsworth, Beaton, & Guillemin, 2015). En god oversettelse innebærer nødvendigvis ikke at originalversjonens måleegenskaper består i den oversatte versjonen, slik at undersøkelser med hensyn til psykometriske egenskaper og reliabilitet bør vurderes på nytt etter oversettelse (Beaton, Bombardier, Guillemin, & Ferraz, 2000). I denne studien vil den norske versjonen av WST-Q undersøkes for test-retest reliabilitet. Nettopp fordi måleredskaper er så viktig for klinikk og forskning, er det også viktig med forskning som undersøker kvaliteten av måleredskapene.

Jeg vil i det videre fokusere på bruk av manuelle rullestoler, stoler som driftes uten hjelp av motor (Henriksen, 2000).

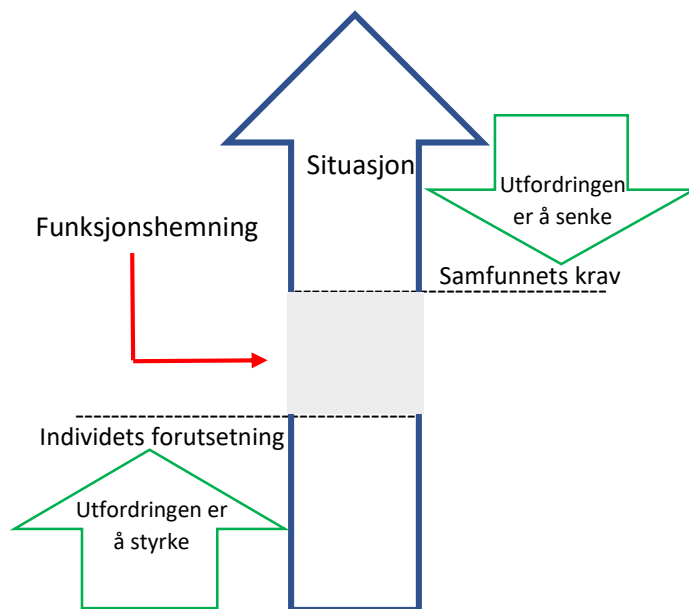
## 1.2 Sentral teori på området

### 1.2.1 Funksjonshemming

Vi har ikke én definisjon eller entydig forståelse av begrepet funksjonshemming, men flere ulike begrepsmodeller. En *medisinsk* forståelse av begrepet baserer seg på en individuell funksjonsnedsettelse av fysisk, psykisk, kognitiv eller sosial art, som er forårsaket av en skade, sykdom eller annen helsetilstand (Lid, 2016). Funksjonshemmingen knyttes da til kroppens funksjoner og oppmerksomheten retter seg mot å kurere tilstanden eller at individet tilpasser seg til omgivelsene. I dag er det mer vanlig å omtale dette som *reduisert funksjonsevne* eller *funksjonsnedsettelse* (Lid, 2016; Manneråk et al., 2001). Fra en *sosial* forståelse anses funksjonshemming som et misforhold mellom individets forutsetninger og omgivelsenes utforming, forventning eller krav til funksjon (De forente nasjoner, 2008; Lid, 2016; Regjeringen, 2003). Funksjonshemming karakteriseres da som en egenskap skapt av et sosialt miljø, der det er storsamfunnet som har ansvar for at alle skal kunne delta fullt ut i samfunnslivet (Lid, 2016; Verdens Helseorganisasjon, 2004). Både ICF, FN-konvensjonen om Rettigheter for mennesker med nedsatt funksjonsevne og norske myndigheter baserer seg på en biopsykososial modell som kombinerer de overstående begrepsmodellene (De forente nasjoner, 2008; Manneråk et al., 2001; World Health Organization, 2013). Dette understreker at funksjonshemming ikke er en merkelapp på enkeltpersoner, men en beskrivelse av et mangesidig fenomen. Dette fenomenet kan fremtre som en følge av varig eller midlertidig barriere mot å delta i samfunnet, likestilt med funksjonsfriske. Disse barrierene kan variere individuelt mellom personer og i ulike kontekster (Lid, 2016). Nedsatt funksjonsevne vil altså ikke nødvendigvis føre til en funksjonshemming. For eksempel kan graviditet være en midlertidig funksjonsnedsettelse uten at det kan kalles funksjonshemming, og motsatt kan en ryggmargsskade med paraplegi være en varig funksjonsnedsettelse uten at det nødvendigvis er funksjonshemmende.

Gap-modellen (figur 1) er utviklet av Ivar Lie for å forstå funksjonshemming i rehabiliteringsfeltet (Lid, 2016). Modellen benyttes i dag som faglig og politisk forståelse av funksjonshemming i Norge og illustrerer gapet som oppstår mellom individets forutsetning og samfunnets krav. Utfordringen er å jobbe på begge sider for å redusere gapet mest mulig. Denne modellen illustrerer at det ikke nødvendigvis er rullestolbehovet i seg selv, men utilstrekkelig opplæring av rullestolferdigheter eller uegnet rullestol som skaper

funksjonshemning gjennom begrenset mulighet for samfunnsdeltakelse (Di Marco, Russel, & Masters, 2003). Det er med dette perspektivet jeg i det videre omtaler og definerer funksjonshemning, og vektlegger i betydningen av dette prosjektet.



Figur 1: Gap modellen (Illustrasjon basert på figur presentert i St.mld nr. 40 (2002-2003) og Store norske leksikon).

### 1.2.2 Ryggmargsskade

En ryggmargsskade oppstår som følge av en skade eller sykdom i ryggmargen, inklusive cauda equina (Kirshblum et al., 2011; World Health Organization & The International Spinal Cord Society, 2013). Dette har livsomveltende konsekvenser for den som rammes, og kan medføre tap av sensibilitet og motorikk, affisert respirasjon, redusert blære-/tarmfunksjon og smerter, i tillegg til økt refleksaktivitet som spastisitet og autonom dysrefleksi (World Health Organization & The International Spinal Cord Society, 2013). En *traumatisk* skade forårsakes av et ytre traume som direkte eller indirekte skader ryggmargen, mens en *atraumatisk* skade oppstår som følge av andre forhold enn traume, for eksempel blødning, infarkt, svulst eller infeksjon i ryggmargen. Når ryggmargen skades oppstår det helt eller delvis (komplett eller inkomplett) brudd i forbindelsen mellom den delen av sentralnervesystemet som ligger over og den delen som ligger under skadestedet (Kirshblum et al., 2011). Omfang av ryggmargsskaden klassifiseres etter International Standards for Neurological Classification of

Spinal Cord Injury (ISNCSCI) som er utarbeidet av American Spinal Injury Association (ASIA) (American Spinal Injury Association, 2017). Klassifiseringen innebærer undersøkelse av sensorisk og motorisk funksjon for å fastslå hvilket nevrologisk nivå skaden gir utfall på, og om skaden er komplett eller inkomplett (skadeomfang). Det mest caudale nivå hvor sensorikk og motorikk er normalt intakt, defineres som nevrologisk skadenivå, mens utbredelse av sensorikk og/eller motorikk under dette nivået definerer omfanget av skaden (Burns, Marino, Flanders, & Flett, 2012; Kirshblum et al., 2011). Klassifikasjonssystemet graderer nivå og omfang av skaden i ASIA Impairment Scale (AIS) fra A til E, der A innebærer komplett skade og B-E representerer ulike grader av inkomplett skade. Diskriminering mellom komplett og inkomplett skade defineres som fravær eller tilstedeværelse av sensorikk og/eller motorikk i laveste dermatom S4-5 (American Spinal Injury Association, 2017).

I Norge er det tre høyspesialiserte enheter som sammen har hovedansvar for rehabilitering og livslang oppfølging av ryggmargsskade: Sunnaas Sykehus, med cirka 50 sengeplasser, Spinalenheten ved Haukeland Universitetssykehus (HUS), med 12 sengeplasser og Avdeling for Ryggmargsskader ved St. Olavs Hospital, med 10 sengeplasser. Barn og personer med mindre utfall, uten behov for kompleks rehabilitering, kan bli behandlet i andre avdelinger.

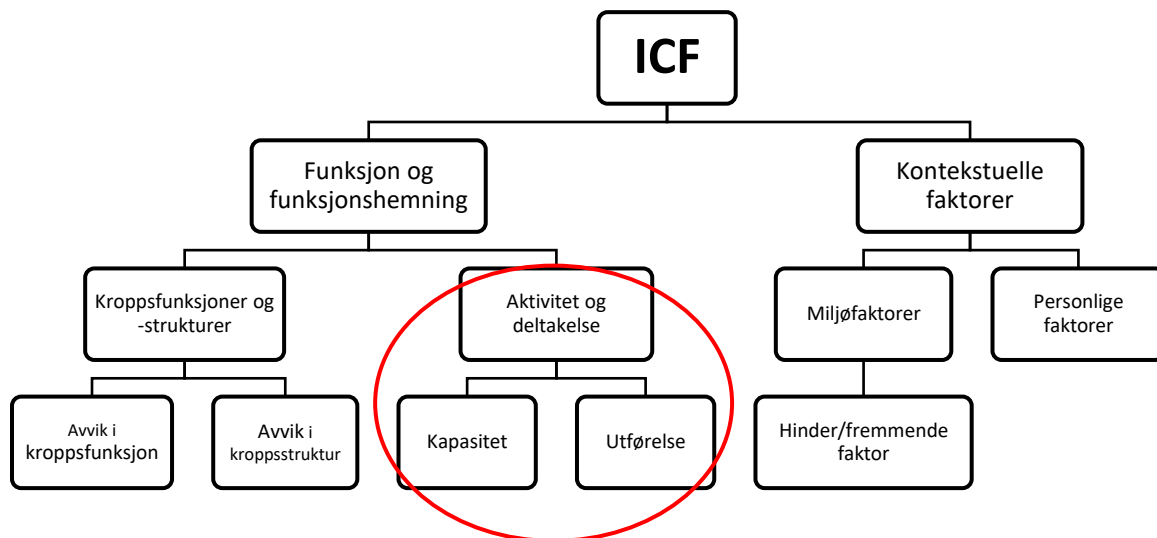
Det er cirka 20 tilfeller pr. million innbyggere som rammes av ryggmargsskade i Norge (Hagen, Rekan, Gilhus, & Grønning, 2012), men forekomsten er sannsynligvis større da dette tallet kun er basert på antall innleggelses ved de tre spesialiserte enhetene for ryggmargsskaderehabilitering. Det finnes ingen statistikk over hvor mange som lever med ryggmargsskade her i landet, og tallene som oppgis spriker. Helsenorge.no anslår cirka 4500-5000 personer, mens publikasjoner fra spinalenhetene og Landsforeningen for ryggmargsskade estimerer 1500-2500 personer når insidens og levealder tas i betraktning (Landsforeningen for ryggmargsskade, 2012). I 2016 var det 126 nyervervede ryggmargsskader som ble innlagt for rehabilitering, ved en av landets ryggmargsskadeenheter. Gjennomsnittlig liggetid ved primæropphold ved en spinalavdeling var i 2016 cirka 3 måneder, og gjennomsnittlig alder for de som skader seg er cirka 50 år (NorSCIR, 2017). Hyppigste skadeårsak er fall, idrett og transport, i den rekkefølgen, og 80 prosent er menn. Menn har oftere traumatisk skadeårsak og hyppigere forekomst av komplette skader (Hagen, Eide, Rekan, Gilhus, & Grønning, 2010; NorSCIR, 2017). Det

endelige skadeutfallet etter restitusjon (> 1 år) er varig og vanligvis stabilt resten av livet (Burns et al., 2012; World Health Organization & The International Spinal Cord Society, 2013).

### 1.2.3 Internasjonal klassifikasjon av funksjon, funksjonshemming og helse (ICF)

Verdens Helseorganisasjon (WHO) lanserte i 2001, Internasjonal Klassifikasjon av funksjon, funksjonshemming og helse (ICF), som et klassifikasjonssystem og teoretisk begrepsmodell med den hensikt å lette tverrfaglig og internasjonal helsekommunikasjon. Klassifikasjonssystemet har som funksjon å danne et kodeverk som organiserer og graderer helsetilstand, mens begrepsmodellen bygger opp under en flerdimensjonal forståelse av funksjon og funksjonshemming (Verdens Helseorganisasjon, 2004). ICF beskriver helserelaterte forhold ut fra individets, kroppens og samfunnets perspektiv. Figur 2 viser hvordan ICF, deler funksjon og funksjonshemming inn i to emneområder: 1) kroppsfunksjon- og strukturer og 2) aktivitet og deltakelse. Grunntanken er at personens kroppsfunksjon, aktivitet og deltakelse går under fellesbetegnelsen *funksjon*, og at avvik eller begrensning på noen av disse områdene regnes som *nedsatt funksjonsevne*. Kroppsfunksjon innebærer organsystemets fysiologiske funksjon, mens kroppsstruktur viser til anatomisk bygning. Emneområdet aktivitet og deltakelse inkluderer både kapasitet og utførelse, der aktivitet refererer til gjennomføring av oppgaver og handlinger, og deltakelse handler om å engasjere seg i sin livssituasjon (Verdens Helseorganisasjon, 2004). Kapasitet beskriver personens potensiale for å utføre en handling eller oppgave, mens utførelse beskriver hva personen faktisk gjør i sine vante omgivelser i hverdagen.

En av målsettingene for ICF er å «*gi et grunnlag for vitenskapelige undersøkelser av helse og helserelaterte tilstander, resultater og årsaksfaktorer*» (Verdens Helseorganisasjon, 2004, p. 5). Det er derfor nødvendig med måleredskaper med høy grad av reliabilitet og validitet på alle nivå i ICF systemet for å få et helhetsbilde av personens funksjon.



Figur 2: Oppbygging av Internasjonal klassifikasjon av funksjon, funksjonshemming og helse sin begrepsmodell basert på (Verdens Helseorganisasjon, 2004, p. 183). Wheelchair Skills Test kartlegger rullestolferdigheter på aktivitet- og deltakelsesnivå og inkluderer både kapasitet og utførelsesaspekt. Dette er markert med rød sirkel i figuren.

#### 1.2.4 Måleredskaper

Bruk av måleredskaper er vanlig i klinisk praksis og i forskning. Måleredskapene gjør det mulig å tallfeste verdier som ellers ville vært gjenstand for subjektive vurderinger, og åpner for å sammenligne resultater mellom ulike måletidspunkt eller mellom subjekter (de Vet et al., 2011). Vi kan følge utvikling av en helsetilstand over tid, og i enkelte tilfeller kan vi også predikere fremtidig status (Polit & Beck, 2012; Potter, Fulk, Yasser, & Sullivan, 2011). Med dette kan måleredskapene være med på å danne bakgrunn for diagnose, prognose eller evaluering av behandlingseffekt. Slike verktøy fungerer også som et felles språk for beskrivelse av helserelaterte forhold mellom helsepersonell, fremmer kommunikasjon med pasienter eller tredjeparts aktører, og det tillater informasjonsutveksling på tvers av landegrenser (Potter et al., 2011).

Måleredskaper brukt i rehabilitering kan deles inn i tre hovedkategorier: biofysiologiske, selvrapportering og observasjon (Carter & Lubinsky, 2016). Redskapene kan ofte sorteres etter nivåer i ICF, der noen instrumenter kan brukes til å gi oss informasjon om kroppens anatomiske eller fysiologiske forhold, mens andre redskaper benyttes for å kartlegge individets funksjon i hverdagen.

### 1.2.5 Måleredskaper for kartlegging av rullestolfunksjon

Det er gjort søk i flere søkedatabaser som PubMed, SveMed+, AMED, Universitetsbiblioteket og Google Scholar, i tillegg til gjennomgang på anerkjente nettsteder som Spinal Cord Injury Research Evidence (SCIRE) og The International Spinal Cord Society (ISCoS) i leting etter valide funksjonstester på aktivitets- og deltakelsesnivå for rullestolbrukere. Resultatet er nedslående, med få treff i databasene, der flere av artiklene beskriver tester som ikke er validert, men kun designet for én spesifikk studie. Systematiske oversiktsartikler fra 2003 og 2010 konkluderer med det samme (Fliess-Douer et al., 2010; Kilkens et al., 2003). Disse oversiktsartiklene poengterer at det er vanskelig å sammenligne resultater av de gjennomgatte testene på grunn av stor variasjon i måleskala som er brukt. Fagmiljøet for ryggmargsskader i Norge, samt Valnesfjord helsesportsenter, Beitostølen helsesportsenter, Catosenteret og Rullstolskolan i Stockholm er kontaktet for innspill om hvilke tester som eventuelt brukes i klinikken. Samtlige av representantene gir tilbakemelding om at funksjonstester for rullestolbrukere er lite brukt, men etterlengtet.

WST skiller seg ut ved å bli rangert høyest i oversiktsstudiene med grunnlag i høy reliabilitet og testoppgaver som er funnet relevante for daglig praksis i rullestol. Testen har dessuten vært gjenstand for flere reliabilitet- og validitetsundersøkelser (Kirby et al., 2004; Kirby et al., 2002; Kirby et al., 2016; Lindquist et al., 2010; Mountain et al., 2004; Rushton et al., 2016) og har blitt brukt som utfallsmål i en rekke studier som involverer rullestolbrukere (Eriks-Hoogland et al., 2016; Giesbrecht et al., 2013; Lemay, Routhier, Noreau, Phang, & Martin Ginis, 2011).

### 1.2.6 Wheelchair Skills Program

Wheelchair Skills Program (WSP) ble etablert ved Dalhousie University i Canada i 1996, og jobber etter mottoet “low tech, high impact”. Programmet består av et treningsprogram Wheelchair Skills Training Program (WSTP) for trening av rullestolferdigheter, med tilhørende sett av testprotokoller for vurdering av disse ferdighetene. Bakgrunnen for treningsprogrammet kombinerer kunnskap om motorisk læring og viten om hvordan de spesifikke ferdighetene utføres mest mulig skånsomt og effektivt (Kirby et al., 2016a). Testprotokollen inneholder en objektiv vurdering av ferdighetene, Wheelchair Skills Test (WST) som gjennomføres praktisk, og en subjektiv vurdering Wheelchair Skills Test –



Questionnaire (WST-Q) som er et selvrapporterings skjema (vedlegg 1). WST og WST-Q kan brukes isolert hver for seg eller sammen for å danne et detaljert bilde av funksjonsnivå. Testene retter seg mot aktivitet og deltakelse på ICF-nivå, og kan brukes for å kartlegge hvilke tiltak det er behov for å iverksette i rehabilitering eller trening, for vurdering av effekt og ved oppfølging av funksjonsnivå over tid. De kan også brukes som et hjelpemiddel i søknadsprosess for ny rullestol fra beslutningsmyndighet (Kirby et al., 2016a; Lindquist et al., 2010; Mountain et al., 2004).

WST/WST-Q forekommer i flere versjoner som følge av videreutvikling av testen siden 1996. Underveis har noen oppgaver blitt lagt til og andre blitt fjernet eller slått sammen, som følge av vurdering av måleegenskaper og tilbakemeldinger fra brukere og klinikere i klinisk praksis og forskning (Lindquist et al., 2010). Seks versjoner er funnet omtalt i litteraturen, men det er vanskelig å finne en ryddig oversikt over den kronologiske utviklingen av versjonene. Tabell 1 inneholder en sammenfatning av de endringer som er funnet beskrevet av de ulike versjonene. Oppdateringene av testen beskrives slik dataprogram oppdateres med nye nummer. Ved større revisjoner skifter nummerering første tall, men ved mindre endringer, som editorene ikke vurderer som vesentlig, endres kun siste tall (fra 4.1 til 4.2). De innser imidlertid at dette kan være forvirrende for personer som vil bruke testen i klinikk eller forskning, og er derfor nøye med å legge inn versjonnummer i bunntekst på alle dokumenter. De anbefaler videre at klinikere å notere hvilken versjon som er brukt. I dette prosjektet er det selvrapporterings skjemaet WST-Q versjon 4.3 som oversettes til norsk.

Tabell 1: Utvikling av Wheelchair Skills Test

Versjon	Endring fra forrige versjon
1.0	WST Pilot med 33 oppgaver
2.4	WST med 50 oppgaver - skåring endres fra tre punkt ordinalskala til dikotom variabel
3.2	WST og WST-Q med 57 oppgaver
4.1	WST og WST-Q med 32 oppgaver - flere avanserte oppgaver er lagt til for å unngå takeffekt - en skår som vurderer hvor trygt ferdigheten utføres er lagt til - WST-Q introduseres med dikotome variabler
4.2	- WST med 32 oppgaver - Oppgavesettet er utviklet noe - en versjon for scooter er lagt til - noen oppgaver har endret navn for å bli lettere å forstå - skåring av hvor trygt ferdigheten utføres er fjernet fra WST pga lav reliabilitet - kapasitetsskåren i WST-Q har fått en mellomting mellom «ja» og «nei»: «ja, med anstrengelse»
4.3	WST og WST-Q med 34 oppgaver - oppgavesettet er utviklet noe - noen oppgaver har endret navn for å bli lettere å forstå - rekkefølgen på oppgavene er endret for å reflektere vanskelighetsnivået - skåring av hvor trygg eller selvsikker brukeren føler seg ved utførelse er lagt til WST-Q

(WST-Q = Wheelchair Skills Test -Questionnaire, WST = Wheelchair Skills Test)

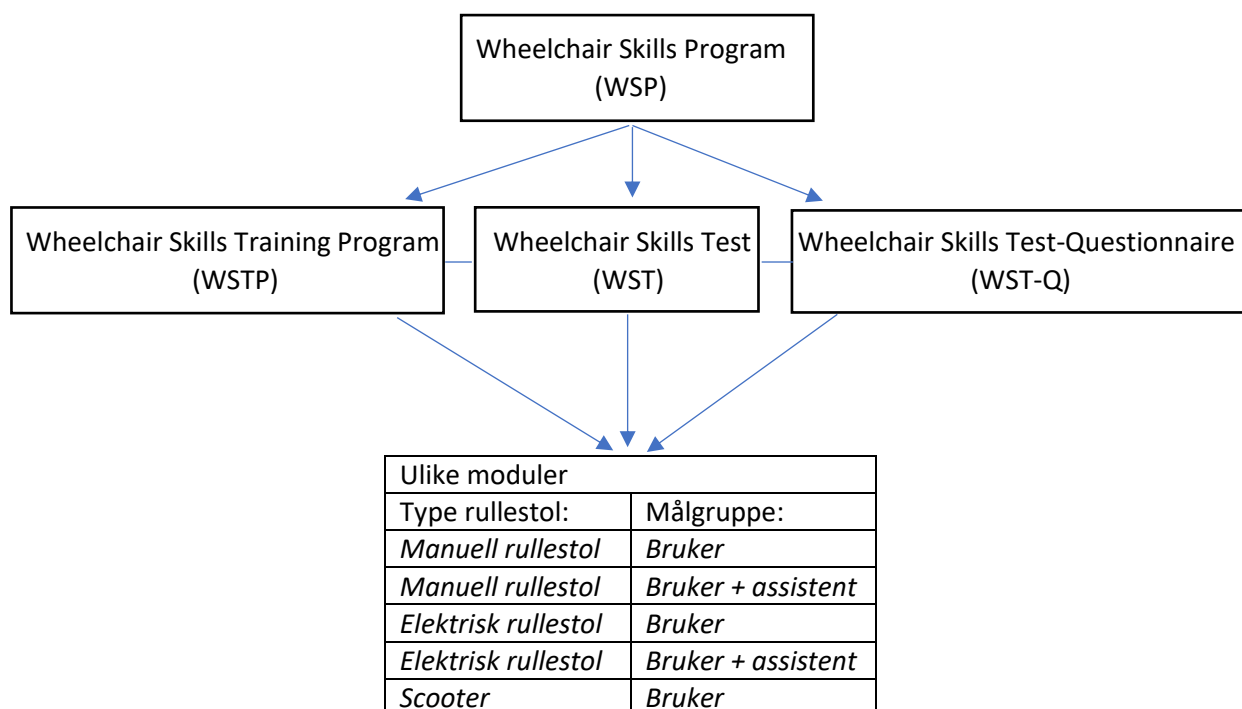
Ved gjennomgang av litteratur som omhandler reliabilitetstesting og validering av testen er det, til tross for de ulike versjonene, gjennomgående solide resultater (tabell 2). Det er færre publikasjoner om WST-Q, men ut fra god dokumentasjon på at WST og WST-Q korrelerer med hverandre (Kirby et al., 2016; Mountain et al., 2004; Newton et al., 2002; Rushton, Kirby, & Miller, 2011; Rushton et al., 2012), er det rimelig å anta at også WST-Q er et valid og reliabelt redskap. WST-Q overestimerer kapasitet i beskjedent grad, sammenlignet med WST (Kirby et al., 2016). Versjon 4.3 ble klar til bruk i november 2016, derfor er det i skrivende stund ingen publikasjoner om denne versjonen.

Tabell 2: Oversikt over studier som vurderer reliabilitet av Wheelchair Skills Test og Wheelchair Skills Test-Questionnaire

Forfatter	WST-versjon	n	Populasjon	Resultater
Kirby et al. (2002)	WST 1.0 Pilot	24	Mrs	Test-retest Spearman rho=.65 Intrarater Spearman rho = .96 Interrater Spearman rho=.95
Kirby et al. (2004)	WST 2.4	298	Mrs + friske	Test-retest ICC .904 Intrarater ICC .959 Interrater ICC .968
Mountain et al. (2004)	WST-Q 2.4		Mrs	Korrelasjon WST og WST-Q r = .91
Lindquist et al. (2010)	WST 4.1	11	Mrs	Performance: Test-retest ICC .901 (.768 - .971) Intrarater ICC .950 (.880 - .984) Interrater ICC .855 (.768 - .971) Safety: Test-retest ICC .254 (-.026 - .284) Intrarater ICC .228 (-.034 - .609) Interrater ICC .061 (-.086 - .284)
Routhier et al. (2007)	WST3.2 fransk	9	Rms	Test-retest ICC .984 (.937- .996) Interrater ICC .977 (.989- .999)
Routhier et al. (2012)	WST/WST-Q 4.1	89	Mrs	Korrelasjon WST vs WST-Q Spearsman r =.89 (p<.01)
Rushton et al. (2016)	WST-Q 4.1 El. rullestol	72	el. rs.	Test-retest ICC <sub>1.1</sub> = .78 Intern konsistens Cronbachs alpha= .90 Korrelasjon mellom WST-Q og: WST r= .65
Inkpen et al. (2012)	WST-Q 4.1	26	Mrs	Korrelasjon mellom kapasitet og utførelse Spearman rho=.853
Kirby et al. (2016)	WST-Q 4.2	117	Rms	Korrelasjon WST kapasitet -- WST-Q kapasitet r=0,76, og WST-Q utførelse r=.55.  WST-Q kapasitet og WST-Q utførelse korrelerer r=.63
Passuni et al. (2018)	WST 4.2 spansk	11	Rms	Interrater ICC .998

(mrs = manuell rullestol, El.rullestol/el.rs = elektrisk rullestol, rms = ryggmargsskadde)

WST og WST-Q finnes i respektive moduler utarbeidet for henholdsvis manuell rullestol, elektrisk rullestol og scooter, samt varianter som inkluderer assistent (figur 3). Dette kan i starten virke komplekst og forvirrende, men sammen med testene og treningsprogrammet finnes en evidensbasert manual med svært detaljert informasjon om testene, skåringsalgoritmer og treningsmetodikk (Kirby et al., 2016a). WSP Manual version 4.3 ligger online på [www.wheelchairskillsprogram.ca](http://www.wheelchairskillsprogram.ca) på både engelsk og fransk. Her ligger også link til canadisk-fransk oversettelse (Routhier, Kirby, Demers, Depa, & Thompson, 2012) av hele WSTP 3.2 med alle tester og manual, italiensk oversettelse til WST 4.2 for elektrisk rullestol ([www.ausilioteca.org](http://www.ausilioteca.org)) og brasiliansk-portugisisk oversettelse av WSP 4.3 (Campos & da Cruz, 2017). Spansk oversettelse av WST 4.2 ble publisert mai 2018 (Passuni et al., 2018). Lee Kirby, representant for WSP, har tilbudt å legge ut link til norsk oversettelse når denne er klar.



Figur 3: Oppbygging av Wheelchair Skills Program, og dets ulike moduler.

#### *Wheelchair Skills Test -Questionnaire (WST-Q) for manuell rullestol*

WST-Q omhandler 34 ulike ferdigheter som er relevant å mestre med rullestolen i hverdagen. Ferdighetene er rangert fra enkle basisferdigheter som å trille stolen frem/bak og svinge, til avanserte ferdigheter som å forsere trapper og komme seg opp fra gulvet (vedlegg 1 og 8).

Brukeren vurderer seg selv ved å skåre de respektive ferdighetene under tre kategorier: «Behersker du dette?» (kapasitet), «Hvor trygg føler du deg i utførelsen av dette?» («confidence», her oversatt til trygghet) og «Hvor ofte gjør du dette?» (utførelse). Spørsmålene har lukkede svaralternativer og skåres i en ordinalskala 0 - 2. Det er kun første kategori «Behersker du denne ferdigheten?» som er obligatorisk, mens de øvrige to kategoriene er frivillig å fylle ut. På originalspråket finnes skjemaet både i papirformat og et elektronisk skjema på WSP sine nettsider.

WST-Q vurderer selvrapportert funksjonsnivå i en reell kontekst, mens den praktiske WST gir en objektiv vurdering i en kunstig setting (vanligvis treningssal). Det er styrker og svakheter med begge varianter, og til sammen utfyller de hverandre godt. Tabell 3 oppsummerer ulikhetene mellom WST og WST-Q (Kirby et al., 2016a).

Tabell 3: Sammenligning mellom Wheelchair Skills Test og Wheelchair Skills Test-Questionnaire (Kirby et al., 2016a)

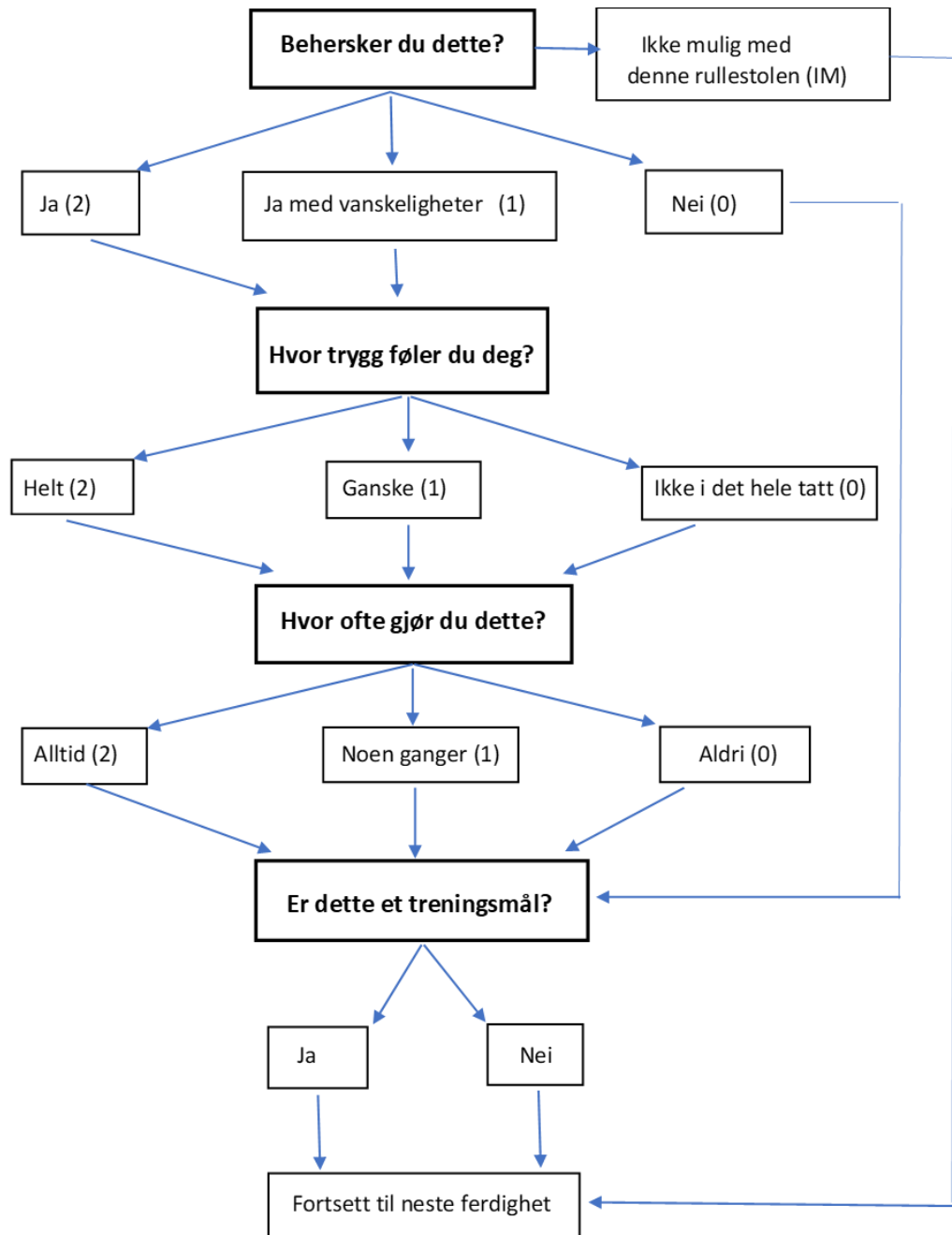
Vurderinger	WST	WST-Q
Tid å administrere	Ca 30 min	Ca 10 min
Krever utstyr	Ja	Nei
Krever plass	Ca 1000 m <sup>2</sup>	Ingen
Gir treningseffekt til nye forsøk	Sannsynligvis (ca 5%)	Ikke kjent
Vurderer kapasitet ( <i>kan gjøre</i> )	Ja	Ja
Vurderer trygghet (tiltro til egen ferdighet)	Nei	Ja
Vurderer utførelse ( <i>faktisk gjør</i> )	Nei	Ja
Simulert vs reell kontekst	Vanligvis simulert	Reell
Påvirkes av manglende utstyr	Ja	Nei
Sannsynlighet for å feile på grunn av teknikalitet	Noen ganger	Nei
Påvirkes av settingen	Høy	Lav
Mulighet for testfeil	Noen ganger	Sjelden
Administreres via telefon/mail/post	Nei	Ja
Gjennomføres av hjelper	Nei	Ja
Krever evne til å følge instruksjoner	Ja	Nei
Krever evne til å kommunisere	Nei	Ja
		(hvis nei- får hjelp)
Potensiale for å feilvurdere funksjonsnivå	Lav	Noe høyere
Gir informasjon om <i>hvordan</i> ferdigheten utføres	Ja	Nei
Skaderisiko	Minimal	Nei
Totalskår	Noe lavere	Noe høyere

#### Poengskår av individuelle ferdigheter

Terapeuten som benytter spørreskjemaet kan bestemme hva som er hensikten med undersøkelsen og spesifisere hvor stor del av skjemaet som skal fylles ut. Poengskår oppgis i prosent ved at sumskår av besvarte spørsmål deles på 2 x antall besvarte spørsmål og multipliseres med 100 prosent ( $\text{sum poeng} / (\text{antall besvarte spørsmål} \times 2) \times 100$ ). Testen gir dermed rom for å bruke et utdrag av spørsmålene, og fortsatt oppgi sumskår i prosent. Mulig prosentvis skår er derfor mellom 0 og 100 prosent. Figur 4 viser skåringsalgoritmen som er utarbeidet for spørreskjemaet, der svarene ja – litt/noen ganger – nei er tildelt poengverdiene 2 – 1 – 0. To spørsmål har svaralternativet «Ikke mulig med denne stolen». Disse spørsmålene trekkes i så tilfelle ut av poengberegningen.

Fordi WST-Q er utviklet for alle typer rullestolbrukere og ikke er diagnosespesifikk, har ikke testen en resultatskala som kategoriserer ferdighetsnivåer, men en skår på  $\geq 75$  prosent

på hele testen, er likevel betegnet som avansert nivå av rullestolferdigheter (Hosseini et al., 2012). Klinisk viktig endring er definert som endring > 20 prosent (Newton et al., 2002).



Figur 4: Skåringsalgoritme for WST-Q. Poengskår oppgitt i parentes (Kirby et al., 2016a).

### 1.2.7 Reliabilitet

De fleste målinger gjort av eller på mennesker inneholder målefeil, enten som følge av naturlig variasjon hos individet eller feilmargin i måleprosessen. Gjentatte målinger av samme person vil derfor variere rundt den sanne verdien, som følge av målefeilen (Bland & Altman, 1996). Klassisk testteori anser verdien av enhver måling som en kombinasjon av den sanne verdien og en viss grad av feilmargin (McDowell, 2006). Rent matematisk kan vi si at den observerte verdien er summen av sann verdi pluss målefeil. Vi skiller her mellom systematiske feil og tilfeldige feil. En systematisk feil kan være spesielle forhold ved måleinstrumentet som gir upresis, men konsekvent avlesning, for eksempel at et termometer alltid måler to grader høyere enn et annet og dermed gir systematikk i avviket ved gjentatte målinger. Tilfeldige feil kan skyldes dagsform eller forstyrrelser som kan føre til både over- og underestimering av måleverdien. Tilfeldige feil vil utligne hverandre ved tilstrekkelig antall målinger (McDowell, 2006). For å vurdere graden av målefeil kan vi kalkulere reliabiliteten. Reliabilitet er en forutsetning for validitet og beskrives som fravær av målefeil (Carter & Lubinsky, 2016) eller i hvilken grad man får like skåringer ved gjentatte målinger av en pasient med uforandret funksjon (de Vet et al., 2011; Koo & Li, 2016; Mokkink et al., 2010). Reliabilitet blir i litteraturen brukt i flere betydninger. Både som et hoveddomene i forskning med definisjonene gitt ovenfor, men også som en karakteristikk av et måleegenskap, uttrykt som en reliabilitetskoeffisient, som viser hvor stor del av variansen i målingene som skyldes reell differanse mellom individene (Mokkink et al., 2010; Streiner, Norman, & Cairney, 2015).

Relativ reliabilitet beregnes ut fra en korrelasjonskoeffisient, og beskriver hvordan de ulike målingene opprettholder posisjonen i forhold til hverandre ved repeterte målinger. Absolutt reliabilitet, også referert til som målefeil, beskriver hvor stor variasjon det er mellom disse repeterte målingene for hvert individ (Carter & Lubinsky, 2016).

#### *Test-retest reliabilitet*

I dette prosjektet undersøkes test-retest reliabilitet som innebærer hvor konsistent skåringer er når samme person fyller ut samme spørreskjema under relativt like forhold på to ulike tidspunkt, uten at det har skjedd vesentlig endring hos pasienten i mellomtiden. Test-retest reliabilitet er spesielt egnet for selvrapporteringsskjema fordi det gjengir variasjonen i målingene hos hvert individ uten at resultatene påvirkes av testerne som utfører testen (Koo & Li, 2016).



### *Gulv- / takeffekt og responsiveness*

Dersom 15 prosent eller flere av deltakerne oppnår laveste eller høyeste skår i en test, defineres dette som henholdsvis gulv- eller takeffekt i måleinstrumentet (de Vet et al., 2011). Dette innebærer at vi ikke har mulighet for å fange opp ytterligere bedring eller forverring hos deltakerne som ligger i skalaens ytterpunkt. Tak- eller gulveffekt kan oppstå dersom oppgavene i testen ikke er enkle eller vanskelige nok til å diskriminere personene i den respektive enden av skalaen (de Vet et al., 2011), eller at måleinstrumentet benyttes på en annen populasjon enn testen er utviklet for (Polit & Beck, 2012).

Hvis derimot testoppgavene strekker seg opp mot et nivå som beskrives som «normalfunksjon» slik at det ikke er interessant å fange opp videre endring, vil ikke dette omtales som takeffekt (de Vet et al., 2011). Vi kan tenke oss et eksempel med vurdering av gangfunksjon etter kneoperasjon der den vanskeligste oppgaven i en test er å gå 5 kilometer, og at vi vurderer dette som full restitusjon etter operasjonen. Selv om en stor andel av pasientene oppnår målet om å gå 5 kilometer etter en viss tid, angir vi ikke dette som takeffekt fordi det i dette tilfellet ikke er interessant om pasienten kan gå 10 eller løpe 20 kilometer, da det ikke er behov for å skille pasientene ytterligere.

Responsiveness sier noe om testens følsomhet og defineres som evnen til å oppdage endring over tid på det feltet som er gjenstand for målingene (Mokkink et al., 2010). Tak- eller gulveffekt påvirker følsomheten ved at testen ikke fanger opp endring over tid hos de deltakerne som ligger i ytterpunktet av skalaen.

## 2 Hensikt og problemstilling

Hensikten med dette prosjektet er todelt. Først vil WST-Q omsettes til en norsk versjon «Test for rullestolferdigheter – spørreskjema» (WST-Q (NV)), deretter vil denne versjonen bli undersøkt for test-retest reliabilitet. Overordnet målsetting for oversettelsen er å utarbeide en norsk tekst som gjengir samme meningsinnhold som originalteksten, men samtidig tar hensyn til eventuelle kulturelle eller konseptuelle ulikheter. Problemstillingen i del to er: Er WST-Q (NV) stabil når det vurderes på to ulike måletidspunkt og der det ikke er forventet reell endring i personens ferdighet- eller funksjonsnivå?

## 3 Metode

### 3.1 Valg av forskningsdesign

Prosjektet hører inn under den naturvitenskapelige vitenskapstradisjon med sin kvantitative strategi, og er forankret i metodologisk forskning. Dette forskningsfeltet har til hensikt å styrke reliabilitet, validitet og responsiveness for måleinstrumenter brukt i klinikk eller forskning (Carter & Lubinsky, 2016). Første del av prosjektet handler om språklig oversettelse, og andre del er en metodisk studie av reliabiliteten til den norske versjonen.

### 3.2 Del I Oversettelse

Å oversette et spørreskjema handler ikke bare om den bokstavelige oversettelsen, men også om semantikk, meningsinnhold, kontekst og tverrkulturell tilpasning (Beaton et al., 2000; Ohrbach, Bjorner, Jezewski, John, & Lobbezoo, 2013). Semantikk handler om ordenes betydning, alene eller satt sammen i en setning (Simonsen & Henriksen, 2018), og i en oversettelse må dette vurderes opp mot den intensjon teksten har originalt, og deretter sees i sammenheng med den konteksten teksten skal brukes i. I noen tilfeller vil et slikt oversatt innhold også måtte tilpasses den kulturen den oversatte teksten skal benyttes i (de Vet et al., 2011). Å vurdere håndfunksjon ved bruk av kniv og gaffel vil for eksempel måtte tilpasses ved en oversettelse til japansk språk, hvor spisepinner brukes fremfor bestikk. En god oversettelse krever derfor at man følger en godkjent metode som sikrer den opprinnelige intensjonen med spørreskjemaet, men likevel treffer den nye målgruppen. Beaton og medarbeiderne har utviklet retningslinjer for oversettelse av selvrapporterte spørreskjema (Beaton et al., 2000), som har vært retningsgivende i seks trinn for denne oppgaven. En slik prosedyre kan nødvendigvis ikke følges strengt ordrett fordi ethvert måleinstrument vil potensielt måtte justeres individuelt med hensyn til målgruppe, språk og kontekst det skal tilpasses til (Ohrbach et al., 2013). Det er mange hensyn å ta i en slik prosess hvor det må gjøres fortløpende vurderinger om hva som er hensiktsmessige tilpasninger til språket. En *for* bokstavelig oversettelse kan gjøre at lokal relevans går tapt i konteksten måleredskapet skal brukes i, men hvis den lokale tilpasningen derimot blir for stor, kan man risikere at instrumentet fjerner seg for lang fra originalen. For å imøtekomme denne utfordringen anbefales bruk av ekspertkomité (Beaton et al., 2000) og et multinasjonalt samarbeid, ved denne type oversettelse (Ohrbach et al., 2013).

Før igangsettelse av prosjektet kontaktet jeg fagmiljøet som har utviklet Wheelchair Skills Program ved Dalhousie University i Canada, for å be om tillatelse til å oversette deres materiale. Tilbakemeldingen fra Lee Kirby, Chair i Editorial Committee, var positiv og oppmuntrende (vedlegg 2), så lenge jeg følger deres betingelser for bruk av materialet (Dalhousie University, 2012). Gjennom prosjektperioden har Kirby vært svært behjelpelig med å svare på spørsmål, og har bidratt med kontroll av tilbakeoversettelse og godkjenning av språklige tilpasninger som er gjort i den norske versjonen. Det var imidlertid få tilpasninger som var nødvendig fordi Norge og Canada er kulturelt, demografisk og topografisk relativt like. Dette gjøres rede for i avsnitt 3.2.2.

### 3.2.1 Trinn I: Oversettelse til norsk

Ved oversettelse fra ett språk til et annet, anbefaler Beaton og medarbeiderne minst to tospråklige oversettere med ulik bakgrunn. Begge bør ha det språket teksten skal oversettes til som førstespråk, og én av dem bør ha kjennskap til fagfeltet, mens den andre ikke har det (Beaton et al., 2000; Ohrbach et al., 2013). Slik kan den ene oversetteren utforme en tolkning fra klinisk perspektiv, og på den måten bringe med seg essensen i hva som skal måles, mens den andre oversetteren mer sannsynlig gjenspeiler språket som benyttes i populasjonen. Ved sammenligning av de to versjonene, kan tvetydig eller dårlig ordvalg avdekkes. Språket skal være tydelig og lettlest, og anbefales å ligge på et nivå som kan forstås av en 12 åring (Beaton et al., 2000; Terwee et al., 2007).

I dette prosjektet har begge oversetterne norsk som morsmål, med god muntlig og skriftlig formidlingsevne og interesse for språkets nyanser og posisjon i kommunikasjon. Oversetter 1 (O1) er fysioterapeut med 10 års erfaring med ryggmargsskadebehandling og representerer fagmiljøet som kan anvende den aktuelle testen. Hun er kjent med fagterminologi og språksjanger som benyttes blant brukere og terapeuter i fagmiljøet, og har god teoretisk og praktisk kunnskap om rullestolferdighetene spørreskjemaet omhandler. Oversetter 2 (O2) er ikke helsepersonell og har ingen erfaring med ryggmargsskade eller rullestolbrukere. Vedkommende representerer således målgruppen spørreskjemaet henvender seg til.

I oversettelsen er det vektlagt å beholde en velformulert og nøytral spørsmålsformulering med ordvalg som er entydig meningsbærende for både respondenten

og terapeuten. Oversetterne noterte uklarheter og språklige utfordringer underveis i sitt individuelle arbeid, disse blir gjort rede for under syntesen i trinn II.

### 3.2.2 Trinn II: Syntese til én norsk versjon

Med utgangspunkt i de to norske oversettelsene (O1 og O2) og originalversjonen, ble det gjennom et samarbeid mellom oversetterne og undertegnede, utarbeidet en felles oversettelse (O12). Diskrepans ved språkvalg ble løst gjennom diskusjon mellom oversetterne og undertegnede, og der vi ikke kom til språklig enighet rådførte vi oss med fagperson i lingvistikk. Manualen til Wheelchair Skills Program inneholder grundig beskrivelse av meningsinnholdet for hvert enkelt spørsmål, og denne ble brukt som veiledning når formålet med spørsmålet var uklart. Hele prosessen ble fortløpende loggført. I det følgende gjøres det rede for uklarheter og begrunnelse for valg som ble tatt underveis.

#### *Begrepet «confident»*

I andre hovedkategori stilles spørsmålet «*How confident are you?*». *Confident* direkte oversatt til norsk er *selvsikker*, men *selvsikker* er et ord som vi har en annen betydning og forståelse for på norsk, enn det innholdet spørsmålet i originalteksten vil formidle. *Confident* er ikke en personkarakteristikk, men en opplevelse av mestring som kan variere avhengig av situasjonen. Kirby definerer: «*Confidence* is defined as the belief in one's current ability to perform each item safely and independently.» (Kirby et al., 2016). Ved hjelp fra førsteamanuensis i lingvistikk ved NTNU, får vi avdekket at ordet *confident* henspiller til en følelse og at en korrekt oversettelse kan være «*Hvor trygg føler du deg?*».

#### *Ulike betydninger av «moving»*

«*Moving the wheelchair...*» går igjen i flere av spørsmålsformuleringene og ordet *moving* har i denne sammenhengen fått flere nyanser på norsk. I spørsmål 1 og 2 ble *moving* oversatt til *trille* fordi oversetter 1, som har kjennskap til målgruppen, kjenner til at det er dette ordet som naturlig brukes i talespråket og fordi oppgaven ikke krever mer enn å sette fart på rullestolen. I spørsmål 6 oversettes *moving* til *manøvrere* fordi oppgaven viser til en operasjon som krever flere finjusterte bevegelser for å styre rullestolen dit man vil ha den. I spørsmål 7 og 8 oversettes samme ord til å *plassere* fordi oppgaven innebærer å kunne posisjonere rullestolen på en rett måte for deretter å kunne utføre en gitt funksjon fra denne utgangsstillingen.

### *Tverrkulturell tilpasning*

I synteseprosessen ble det også avdekket et ønske om kulturell og konseptuell tilpasning i totalt tre spørsmål, spørsmål 7, 8 og 14.

Spørsmål 7 kartlegger evnen til å posisjonere seg for å nå opp til noe over hodehøyde, og originalteksten bruker «en høy heisknapp» som eksempel. Rasjonale for oppgaven er spesifisert i WSP manualen s. 107, og henviser til evnen til å strekke seg opp og frem eller opp og sideveis. Høye heisknapper er ikke et utstrakt problem for rullestolbrukere i Norge, kanskje fordi vi ikke har så mange høyhus og/eller at vi har bygningsforskrifter som hindrer denne problemstillingen. Heisknapp ble derfor endret til lysbryter i den norske versjonen, og endringsforslaget ble diskutert med flere rullestolbrukere som sa seg enig i denne vurderingen.

Spørsmål 8 vurderer evnen til å kunne plukke opp en gjenstand fra gulvet, og der det brukes en pocketbok som eksempel. WSP manualen s. 111 spesifiserer oppgaven «dimensions about 5 cm x 10 cm x 10 cm and weighing less than 0.2 kg placed flat on the floor. Any object of roughly equivalent size and weight may be used.» I den norske versjonen er eksempelet endret til mobiltelefon fordi det i dag er en mer aktuell gjenstand i hverdagen enn en pocketbok.

Spørsmål 14 handler om avstand og bruker *sports field* som sammenligningsgrunnlag for avstand. Dette er ikke en avstand som er en spesifikt gitt distanse, men en beskrivelse som skal gi leseren et bilde på en omtrentlig lengde. Vi har valgt å oversette sports field til fotballbane fordi vi i vårt språk har innarbeidet en forståelse av fotballbaner som en vanlig visuell beskrivelse av størrelse og lengdeforhold.

Endringene er presentert for, og anerkjent av, originalforfatter Lee Kirby (vedlegg 5).

### 3.2.3 Trinn III: Tilbakeoversettelse

Beaton anbefaler sine retningslinjer, minst to tilbakeoversettere av samme grunn som i trinn I. Tilbakeoversettelsen skal kontrollere om den oversatte versjonen reflekterer det samme meningsinnholdet som originalversjonen. Derfor er det sentralt at tilbakeoversetterne ikke har kjennskap til opprinnelsesversjonen, og er blindet for denne (Beaton et al., 2000). For å unngå informasjonsbias bør ingen av disse ha medisinsk bakgrunn. Begge bør ha kildespråket (her: engelsk) som morsmål eller førstespråk, for å kjenne til språkkultur og sjanger. I senere tid har imidlertid forskere, i samarbeid med Beaton, testet denne påstanden og funnet at

tilbakeoversettelse ikke er avgjørende for en god oversettelsesprosess (Epstein et al., 2015). Tilbakeoversettelse er likevel til god hjelp for å avdekke uklarheter og misforståelser i oversettelsene, spesielt fordi førsteoversetterne ikke er tospråklige. Bruk av tilbakeoversettelse har i dette prosjektet dessuten bidratt til at originalforfatteren Lee Kirby har kunnet bidra i ekspertkomitéen.

Tilbakeoversetter 1 (T1) er ikke helsepersonell. Han er født og oppvokst i USA, bor i Wisconsin som grenser til Canada og snakker flytende norsk. Selv om USA og Canada er ulike land, vil T1 likevel kunne frembringe nyanser i språkbildet som er representativt for spørreskjemaer i denne delen av verden. Amerikansk og kanadisk språk stammer begge fra britisk opprinnelse, og ligger tett opp mot hverandre, uten et klart skille, både i uttale og uttrykksmåte (Dahl & Hille, 2017).

Tilbakeoversetter 2 (T2) er født og oppvokst i Norge, men er utdannet fysioterapeut i England og har hatt engelsk som førstespråk de siste 20 årene. Hun har svært lite erfaring med rullestolbrukere, og har ingen kjennskap til den aktuelle testen. Sannsynlighet for informasjonsbias er derfor vurdert som lav. Av private årsaker oppsto det usikkerhet angående T2 sin mulighet for å gjennomføre tilbakeoversettelsen innenfor tidsfristen, og derfor ble en tredje tilbakeoversetter (T3) involvert som reserve på kort varsel. T3 er ikke helsepersonell, er norsk, men har i stor grad engelsk som muntlig arbeidsspråk, og har tidligere bodd og jobbet i USA.

#### 3.2.4 Trinn IV: Vurdering av ekspertkomité

Ekspertkomitéen har, etter anbefaling fra Beaton, hatt en sammensetning av fagpersoner med metodologisk kompetanse, en fagperson i lingvistikk, oversetterne og tilbakeoversetterne, helsepersonell, en erfaren rullestolbruker og utvikleren av måleredskapet. Ekspertkomiteens oppgave er å sørge for at den versjonen som klargjøres for pretesting i klinikken, er best mulig oversatt og tilpasset (Beaton et al., 2000). Det er i dette trinnet at oversettelsene undersøkes for størst mulig ekvivalens mellom originaltekst og den norske versjonen WST-Q (NV). Her skal både semantisk, idiomatisk, konseptuell, og kontekstuelle forhold vurderes (Beaton et al., 2000). Av geografiske og praktiske årsaker, var det ikke mulig med en felles plenumsdiskusjon i komitéen, men de respektives vurdering og uttalelser ble tatt med i utviklingen av det ferdige resultatet.

T2 rakk ikke å fullføre tilbakeoversettelsen innenfor tidsskjema, og derfor ble det T1 og T3 sin tilbakeoversettelse som i første omgang dannet grunnlag for en felles versjon (T13), som ble oversendt til Lee Kirby for gjennomlesning og kontroll. Her ble også endringene i spørsmål 7, 8 og 14 gjort rede for (jfr. avsnitt 3.2.2), og hans mening etterspurt. T2 kom etter hvert med sin versjon og styrket dermed de to andre tilbakeoversettelsene i sin innholdsforståelse.

I tillegg til oversettelse er det også gjort en endring på grafisk språk for å få et bedre visuelt inntrykk av spørreskjemaet. Spørreskjemaet har mange spørsmål, noe som kan tenkes å virke overveldende når personer blir bedt om å fylle det ut. Å fremheve symmetri og mønster gjør spørsmålene enklere å lese og kan motivere utfylleren til å svare på alle spørsmålene (Boynton & Greenhalgh, 2004; Haraldsen, 1999; Jenkins & Dillman, 1995). For å gjøre spørsmålene lettere leselig ble selve spørreskjemaet endret til liggende utskriftsformat for å gi mer plass til teksten (vedlegg 8). Dermed kan spørsmålene skrives på færre linjer, og svaralternativene skrives ut i fulle setninger på én linje. For å beholde skriftstørrelse på 12 ble skriftfonten endret til Ariel Narrow, som gir teksten et rent og luftig uttrykk. Alle vertikale linjer ble fjernet, fordi dette gir et ryddig inntrykk av dokumentet.

### 3.2.5 Trinn V: Pretesting

Beatons retningslinjer anbefaler å preteste spørreskjemaet på 30 – 40 personer, som etter å ha fylt ut skjemaet, blir intervjuet om hvordan de oppfattet spørsmålene. Her har vi i stedet valgt å undersøke stabiliteten i spørreskjemaet i form av test-retest (n=50), og lar respondentene få mulighet til skriftlig kommentarer om spørsmålene på siste side. Del II av oppgaven gir en utfyllende beskrivelse av denne fremgangsmåten.

### 3.2.6 Trinn VI: Vurdering av tilpasset versjon

Siste del av denne prosessen beskriver Beaton som fremlegging av resultatene for ekspertkomité eller utvikleren av instrumentet (Beaton et al., 2000). I denne konteksten innebærer det innlevering av masteroppgave for sensur. Sensorene bidrar i vurderingen om det er oppnådd en akseptabel oversettelse. Resultatene fra reliabilitetsundersøkelsen vil bli videreformidlet til Lee Kirby og hans medarbeidere, og vil bli presentert i en poster under Nordisk Sittesymposium i København, september 2018. Der skal undertegnede også møte Lee Kirby og Cher Smith, som begge har bidratt i utviklingen av WSP og har medvirket i en rekke

studier som er brukt som referanse i dette prosjektet. Her ligger muligheten for å diskutere resultatene ytterligere.

### 3.3 Del II Reliabilitetstesting

Når oversettelsesarbeidet er gjennomført gjenstår det å teste ut måleinstrumentet på målgruppen som er valgt.

#### 3.3.1 Utvalg

I en reliabilitetsstudie er det viktig å at utvalget som blir brukt i studien representerer den samme populasjonen som måleredskapet er tenkt å benyttes for i fremtiden (Carter & Lubinsky, 2016; de Vet et al., 2011; Terwee et al., 2007). Wheelchair Skills Program med sine tilhørende tester er opprinnelig utviklet for alle typer rullestolbrukere uavhengig av diagnose (Kirby et al., 2016a). Som ansatt i en spesialistenhet for rehabilitering og livslang oppfølging av ryggmargsskader, var det imidlertid naturlig for meg å avgrense utvalget til ryggmargsskadde.

Datainnsamlingen har foregått på flere arenaer med intensjon om å få størst mulig utvalgsstørrelse og heterogent utvalg. De tre Spinalenhetene i Norge, HUS, St. Olavs Hospital og Sunnaas Sykehus, sa seg villig til å rekruttere deltakere til datainnsamlingen. I tillegg deltok Beitostølen Helsesportssenter, Catosenteret og Valnesfjord Helsesportssenter. For best mulig kvalitet i reliabilitetstesting var det ønskelig å få et heterogent utvalg (Streiner et al., 2015) med variasjon i både alder, kjønn, skadenivå, og funksjonsnivå, slik at størst mulig del av poengskalaen blir testet ut. Terapeuter i avdelingene har derfor rekruttert personer fra primærrehabilitering, oppfølgingsopphold, treningsgrupper og poliklinisk kontakt for å få et bredt spekter av populasjonen. Et adekvat antall deltakere innenfor datainnsamlingsperioden er viktig for å oppnå et akseptabelt konfidensintervall rundt reliabilitetsparametrene, men det er vanskelig å finne retningslinjer for hvor stort dette utvalget skal være (de Vet et al., 2011). de Vet foreslår, på generelt grunnlag, et utvalg på minst 50 personer, men presiserer at det er avhengig av hvilke statistiske metoder som benyttes og hvor tilgjengelig populasjonen som undersøkes er (de Vet et al., 2011). I en veiledning for bruk av ICC som statistisk metode, anbefaler forfatterne minst 30 heterogene subjekter som et godt grunnlag for vurdering av reliabilitet (Koo & Li, 2016). Beaton nevner i sine retningslinjer for oversettelse at utvalget bør være 30-40 personer i pretesting av måleinstrumentet (Beaton et al., 2000). Populasjonen av ryggmargsskadde i Norge er liten, og flere av disse har, etter primærrehabilitering, sjeldent



behov for oppfølging fra de spesialistenhetene som er involvert i rekruttering av informanter. For nyskadede pasienter er liggetiden på sykehus lang (gjennomsnittlig 82 dager i 2016 (NorSCIR, 2017)), og det kan derfor tidvis være liten rotasjon av pasienter på avdelingene. Med dette som grunnlag og rammevilkårene til masterstudiet, hadde jeg på forhånd satt 25 deltakere som minimum antall, men ingen grense for maksimalt antall.

#### *Inklusjon-/eksklusjonskriterier*

For å få et heterogent utvalg er det vesentlig at kriteriene for å inkludering til studien er åpne nok til et mangfold av respondenter, men at deltakere som kan føre til feiltolkning av datamaterialet ekskluderes. Personer som trente intensivt på spesifikke rullestolteknikker i testperioden, for eksempel deltok på rullestolkurs, ble derfor ikke inkludert i prosjektet. Det samme gjelder pasienter som nylig har gjennomgått en ryggmargsskade, som er i en fase med høy grad av spontanbedring og rask progresjon i funksjonstrening. Normalt gode språkferdigheter er vektlagt fordi det er selve oversettelsen som testes ut. Tabell 4 oppsummerer kriterier for inklusjon og eksklusjon i prosjektet. Den enkelte terapeut som delte ut spørreskjemaet vurderte i hvert tilfelle om personen oppfyller kravene til inklusjon i prosjektet, og hadde mulighet for å kontakte meg i tvilstilfeller.

Tabell 4: Inklusjon- og eksklusjonskriterier for deltakelse i prosjektet

<b>Inklusjonskriterier:</b>	<b>Eksklusjonskriterier:</b>
Over 18 år og i stand til samtykke	Tilleggsdiagnoser med svingende forløp
Ryggmargsskade AIS A-D	Personer som får intensiv trening på rullestolteknikk i dagene mellom utfylling av test og retest
Benytter manuell rullestol helt eller delvis	
Erfaring med bruk av rullestol utendørs	
Leser og forstår godt norsk	

(AIS = American Spinal Injury Association Impairment Scale)

#### 3.3.2 Variabler

Variablene i spørreskjemaet er rangert i en ordinal skala. Pasienten krysser av for svaralternativer som ja/litt/nei, som i et poengsystem gis tallverdiene 2-0. Figur 4 s. 16 illustrerer algoritmesystemet som beregner sumskår i testen (Kirby et al., 2016a).

I tillegg er kjønn, alder, nevrologisk skadenivå, omfang av skaden og tid etter skade registrert for å danne et bilde av populasjonen som har besvart spørsmålene.

### 3.3.3 Datainnnsamling

Datainnnsamlingen ble gjennomført fra medio oktober 2017 til medio januar 2018. WST-Q (NV) ble sendt ut til kontaktpersoner ved de institusjonene som på forhånd hadde sagt seg villig til å bidra med å rekruttere respondenter til prosjektet. Spinalenhetene ved Sunnaas, St. Olavs Hospital og HUS har i fellesskap ansvar for primær rehabilitering og livslang oppfølging av ryggmargsskadde i Norge. Catosenteret, Beitostølen Helseportsenter og Valnesfjord Helseportsenter tilbyr intensive treningsopphold eller spesialiserte temaopphold for pasientgruppen, enten kort tid etter primærrehabilitering eller i senere faser. Deltakere til reliabilitetsstudien ble alle rekruttert av terapeuter ved disse institusjonene.

Respondenten fylte ut spørreskjemaet ved to ulike tidspunkt, med to dagers mellomrom (dag 1 og dag 3). Besvarelsen fra første gangs utfylling skulle ikke være tilgjengelig når deltakeren fylte ut skjemaet på nytt to dager senere. Fordi spørreskjemaet har mange spørsmål (102) antas dette å være lang nok tid til at deltakeren ikke husker hva han svarte første gang, men ikke så lang tid at vesentlig funksjonsforbedring kan forventes eller at personen ble utskrevet fra institusjonen. Når begge spørreskjemaene var fylt ut i henhold til gitte instruksjoner (vedlegg 6), ble disse heftet sammen og returnert til meg pr post.

Dataene ble fortløpende plottet i statistikkprogrammet IBM SPSS version 25 (IBM Corp., Released 2017, IBM SPSS Statistics for Windows, Version 25.0. Armonk, NY), og deretter dobbeltsjekket som kontroll. Eventuelle tilføyelser eller kommentarer tilknyttet hvert spørreskjema ble loggført underveis. For å sikre informantenes anonymitet ovenfor masterstudenten, ble signerte samtykker sendt direkte til prosjektleder og veileder Mona K. Aaslund.

I reliabilitetsundersøkelsen av spørreskjemaet ble feltet «Navn på rullestolbruker» på side 1, forhåndsutfyllt med «XXXXX (anonym besvarelse)» for å understreke anonymitet. Originalversjonen inneholder videre et punkt på siste side som sier «Ut ifra svarene dine, vil det bli laget et kort sammendrag. Dersom du ønsker en kopi av sammendraget til deg selv eller noen andre, vennligst skriv navn og adresse til aktuelle personer i feltet nedenfor:» Dette leddet ble fjernet i testversjonen for å unngå en forventning fra respondentene om at en rapport vil bli skrevet, men vil settes tilbake i den endelige WST-Q (NV).

### 3.4 Analyse

Dataene plottes i SPSS for å beregne test-retest reliabilitet av den norske versjonen av spørreskjemaet. Gjennomsnittlig poengskår for hver deltaker ble regnet ut fra summen av poeng delt på antall besvarte spørsmål. Dette kalles et korrigert gjennomsnitt og er i tråd med WST manualens håndtering av manglende data. Korrigert gjennomsnitt, heretter kalt gjennomsnitt, er beregnet for WST-Q (NV) som helhet, samt for kategoriene kapasitet, trygghet og utførelse hver for seg. Beregninger av gjennomsnitt, standardavvik og gjennomsnittlig forskjell er gjort i Microsoft Excel regneark. Relativ reliabilitet undersøker hvordan resultatene av totalskåren på test og retest samsvarer med hverandre, og blir beregnet i en korrelasjonsanalyse (de Vet et al., 2011).

#### 3.4.1 Intraclass correlation coefficient (ICC)

For å avgjøre hvor stort samsvar det er i totalskår mellom målingene for test og retest, ble intraclass correlation coefficient (ICC) benyttet. ICC gjenspeiler både samsvar og enighet i målingene, og fanger derfor opp eventuelle systematiske forskyvninger i målingene. Reliabilitetskoeffisienten gir en verdi mellom 0 og 1, der 0 uttrykker ingen sammenheng mellom resultatene, mens verdien 1 viser komplett sammenheng (Aalen et al., 2013; de Vet et al., 2011). Det foreligger ingen konsensus om hvordan verdiene imellom skal tolkes, men hva testen skal brukes til, og hvor nøyaktige målingene bør være, avgjør hvilke verdier som kan tolkes som akseptable (Carter & Lubinsky, 2016; Streiner et al., 2015). Flere steder i litteraturen anses verdier rundt 0,8 som god korrelasjon (Koo & Li, 2016; Polit & Beck, 2012; Shrout & Fleiss, 1979). I denne studien vurderes reliabiliteten etter følgende referanseverdier, anbefalt av Terry Koo og Mae Li: Under 0.5 indikerer dårlig reliabilitet, 0.5 – 0.75 indikerer moderat reliabilitet, 0.75 - 0.9 indikerer god reliabilitet og over 0.9 indikerer utmerket reliabilitet (Koo & Li, 2016).

Her er både ICC modell 1 og modell 3 brukt med 95 prosent konfidensintervall. Første siffer i indeksen betegner modellen og andre siffer at beregningen gjelder en enkelt registrering. ICC<sub>1.1</sub> («one way random effect») betrakter alle feil som målefeil, mens ICC<sub>3.1</sub> («two way random effect, consistency») ikke betrakter systematiske forskjeller som en del av målefeil. Dersom det ikke forekommer systematiske feil, vil derfor ICC<sub>1.1</sub> og ICC<sub>3.1</sub> være like (McGraw & Wong, 1996; Moe-Nilssen, 1998; Terwee et al., 2007).

### 3.4.2 Bland-Altman plot

Bland-Altman plot benyttes som supplement til ICC, for å illustrere enigheten mellom de to målingene. Dette fremstiller absolutt reliabilitet i dataene, og gjøres ved å sette differansen mellom de to målingene opp mot gjennomsnittet av målingene i et punktdiagram og konstruere grenser for enighet (Bland & Altman, 1986; Giavarina, 2015; Kalra, 2017). For hver deltaker plottes gjennomsnittet av test og retest langs X-aksen, og differansen mellom test og retest langs Y-aksen. Ved å beregne gjennomsnittlig differanse mellom test og retest ( $d$ ) med enkel t-test, får man et uttrykk for systematiske feil i målingene (Earthman, 2015). Ideelt sett skal målingene ved test og retest være like slik at differansen mellom dem blir 0. Som tidligere nevnt vil alle målinger inneholde en viss grad av målefeil, og tilfeldige målefeil vil utjevne seg ved tilstrekkelig antall målinger. Sammen med standardavviket ( $SD$ ) av differansen, kan øvre og nedre grense for enighet kalkuleres. Bland og Altman anbefaler at 95 prosent av målingene bør ligge innenfor disse grensene ( $d \pm 1,96SD$ ) (Bland & Altman, 1986; Earthman, 2015; Kalra, 2017). Dette gir en grafisk fremstilling av enighet i målingene og skiller mellom tilfeldige feil og systematiske feil. Vurdering av om grensene for enighet er lave nok til å ha klinisk betydning eller ikke, er en individuell vurdering (Earthman, 2015; Giavarina, 2015; Kalra, 2017; Ludbrook, 2010).

### 3.5 Etiske betraktninger

Prosjektet er meldt inn og godkjent av Norsk Senter for Forskningsdata (vedlegg 3). Regional komité for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk (REK) vest har uttalt at prosjektet ikke er «virksomhet som utføres med vitenskapelig metodikk for å skaffe til veie ny kunnskap om helse og sykdom» etter helseforskningsloven § 4a, og derfor ikke fremleggingspliktig for REK (vedlegg 4).

Studien er basert på en invitasjon til frivillig deltakelse, med skriftlig samtykke (vedlegg 7). Det er gitt muntlig og skriftlig informasjon om studiens formål og opplyst om mulighet for å kunne trekke seg fra studien, uten å måtte oppgi grunn. Utfylling av spørreskjemaene er gjort anonymt, men kliniske opplysninger som kjønn, alder, karakteristikk av skaden og tid siden skaden, i kombinasjon med hvilken institusjon skjemaene er sendt fra, vil indirekte kunne identifisere deltakeren. Utfylte skjemaer må derfor anses som personopplysninger og ble derfor returnert til meg pr post, fordi ukryptert email ikke kan sikre personvernet. Signerte

Samtykkeskjemaer ble sendt direkte til prosjektleder for å overholde anonymitet, og oppbevares til prosjektet avsluttes. Ved presentasjon av dataene ivaretas full anonymitet da er det aggregatet av svarene som er av interesse og ikke de enkeltstående svar. Oversettere, tilbakeoversettere og ressurspersoner som har medvirket i drøfting av oversettelsen har bidratt gratis, og terapeutene som rekrutterer deltakere til utfylling av spørreskjemaet, inkluderer dette i sin kliniske arbeidshverdag.

Lee Kirby ved Dalhousie University i Canada har gitt tillatelse til oversettelse og bruk av materiale knyttet til Wheelchair Skills Program i henhold til deres «conditions of use» (vedlegg 2). Jeg har handlet i tråd med etiske prinsipper for forskning: Respekt, Gode konsekvenser, Rettferdighet og Integritet (De nasjonale forskningsetiske komiteene, 2014; World Medical Association, 2013), og Norsk Fysioterapiforbunds yrkesetiske retningslinjer (Norsk Fysioterapiforbund, 2015).

Å forske i eget fagfelt gir flere utfordringer, blant annet at potensielle respondenter med stor sannsynlighet har en relasjon til meg som terapeut ved Spinalenheten HUS, og kan dermed føle lojalitet eller forpliktelse til å delta i prosjektet. For å sikre fritt og frivillig samtykke har jeg derfor ikke vært involvert i rekruttering av deltakere.

## 4 Resultat

### 4.1 Del I: Oversettelse

Oversatt spørreskjema finnes i vedlegg 8. Oversettelsesprosessen fulgte Beaton og medarbeidernes anbefalinger for oversettelse. Som beskrevet tidligere var det ingen store utfordringer i dette arbeidet, og Lee Kirby godkjente både tilbakeoversettelse og endring av eksempler.

Underveis i datainnsamlingen ble det oppdaget en språkfeil i svaralternativene i spørreskjemaet. I forklaringen av svaralternativenes betydning på side to, defineres ett av svaralternativene på spørsmålet «Hvor trygg føler du deg?» som *ganske trygg*. I selve spørreskjemaet har derimot dette svaralternativet fått ordlyden *litt*. Fordi datainnsamlingen allerede var i gang ble det ikke foretatt korrektur, men vil bli endret i den endelige versjonen av WST-Q (NV).

På siste side av spørreskjemaet er det rom for å skrive kommentarer til spørsmålene som er besvart. Det er ingen bemerkninger som er gjennomgående hos flere respondenter,

og de fleste tilbakemeldingene gjelder spørsmål vedrørende definisjoner som allerede er besvart i innledningen av spørreskjemaet. To erfarne rullestolbrukere poengterer at spørsmålene er gode og lette å besvare, og at testen «virker bra til å kartlegge ferdighetsnivå i forkant av for eksempel rullestolteknikkurs». En annen deltaker kommenterer «for mange spørsmål og for liten skrift», men det må presiseres at denne personen har ved en skriverfeil fått utlevert et skjema som er skrevet ut i stående papirretning, og dermed er spørreskjemaet komprimert til lite format. En fysioterapeut bemerker at ordet *dersom* i setningen «Dersom hensikten med dette spørreskjemaet er å .....» ikke gir mening i sammenhengen, og mener at *dersom* burde byttes ut med *fordi*. En annen fysioterapeut etterlyser en instruksjon til utfylleren om hvordan man skal forholde seg til de øvrige spørsmålskategoriene (trygghet og utførelse) dersom man krysser «nei» eller «ikke mulig med denne rullestolen» under den obligatoriske spørsmålskategorien «Behersker du dette?». Det kom to tilbakemeldinger, én fra en rullestolbruker og én fra fysioterapeut, vedrørende nøyaktigheten i spørsmål 16-20 og 22-27. Disse spørsmålene henviser til stigningsforhold og nivåforskjeller, og deres bemerkninger gikk på unøyaktigheten i beskrivelsene *bratt, slak, høy og lav*.

#### 4.2 Del II: Undersøkelse av test- retest reliabilitet

I alt ble 50 respondenter inkludert i studien, rekruttert via spinalenhetene ved Sunnaas, St. Olavs Hospital og HUS; samt Catosenteret og Valnesfjord Helsesportsenter. Beitostølen Helsesportsenter hadde ingen aktuelle kandidater under datainnsamlingsperioden. Det foreligger ingen tall på hvor mange som har takket nei til å delta i prosjektet. Svært få skjemaer inneholder manglende data, og ingen besvarelser ble ekskludert. Hvert skjema inneholder 102 poenggivende svar. Av de totalt 5100 (102 x n=50) mulige avkryssninger, manglet henholdsvis kun 81 og 25 svar for test og retest. Tre skjemasett var ikke markert hvilket som var test og retest. To av disse inneholdt dato for utfylling på ett av skjemaene, og dermed kunne jeg via institusjonen spore opp hvilket som var henholdsvis test og retest. Det siste skjemasettet var identisk med full skår på alle spørsmål i begge eksemplarene, og dermed kunne også dette registreres i datasettet.

##### 4.2.1 Demografi

Av 50 inkluderte deltakere var ni kvinner (19 prosent) og 41 menn (81 prosent). Deltakerne var mellom 23 og 76 år, med en gjennomsnittsalder på 50 ( $\pm 13$ ) år. Det var 24 komplette og

24 inkomplette skader, samt én cauda equina og tid siden skaden varierte fra tre måneder til 48,6 år, med et gjennomsnitt på cirka 18 ( $\pm 14,6$ ) år. Fem av pasientene har vært skadet mindre enn ett år. Elleve personer (22 prosent) oppgir tetraplegi, mens 33 (66 prosent) oppgir paraplegi herunder 28 med thoracal skade og fem med lumbal- eller cauda equina skade. Seks personer har ikke oppgitt nevrologisk skadenivå, og én har ikke oppgitt omfang av skaden. To personer oppga at de har skade på to ulike nevrologiske nivå, i disse tilfellene ble høyeste skadenivå registrert. Tabell 5 gir en oversikt over demografiske variabler.

Tabell 5: Bakgrunnsdata for utvalget (n=50)

<b>Bakgrunnsvariabler</b>	
<b>Kjønn n (%)</b>	
Kvinner	9 (18)
Menn	41 (82)
<b>Alder år</b> Gjennomsnitt (SD)	50 (13)
<b>Skadeomfang n (%)</b>	
Komplett	24 (48)
Inkomplett	24 (48)
Cauda equina	1 (2)
Ukjent	1 (2)
<b>Skadenivå n (%)</b>	
Cervical	11 (22)
Thoracal	28 (56)
Lumbal/Cauda equina	5 (10)
Ukjent	6 (12)
<b>Tid siden skade år</b> Gjennomsnitt (SD)	18,3 (14,6)

#### 4.2.2 Test-retest reliabilitet

##### *Relativ reliabilitet*

Test-retest reliabilitet av WST-Q (NV) totalskår viste seg å være svært god. Kategoriene kapasitet og trygghet vurderes som utmerket, og utførelse vurderes god til utmerket. ICC-estimat med 95 prosent konfidensintervall ble beregnet basert på korrigert gjennomsnitt av spørsmålene, one-way random (ICC<sub>1,1</sub>) og two-way random (ICC<sub>3,1</sub>) modell med consistency. Tilnærmet like verdier for de to ICC-modellene indikerer at det ikke forekommer systematisk drift i dataene. Resultatene er gjengitt i tabell 6.

Tabell 6: Test – retest reliabilitet av totalskår av WST-Q og spørsmålskategoriene hver for seg.

<b>Ferdighet</b>	<b>ICC 1.1</b>	<b>95 % CI</b>	<b>ICC 3.1</b>	<b>95 % CI</b>
Kapasitet	.97	(.96 - .985)	.97	(.95 - .99)
Trygghet	.95	(.92 - .97)	.95	(.92 - .97)
Utførelse	.84	(.74 - .91)	.85	(.75 - .91)
Totalskår	.96	(.93 -.98)	.96	(.93 - .98)

95 % CI: 95 prosent konfidensintervall

I tillegg til poenggivende spørsmål som kartlegger ferdighetsnivå, inneholder testen også spørsmålet «Er dette et treningsmål?». Dette regnes ikke som en del av testen (jfr. figur 2 s. 15), men som frivillig tilleggsinformasjon til terapeut. Nesten halvparten av respondentene har ikke svart på ett eller flere punkter under denne kategorien, men korrelasjonsanalyse er likevel foretatt for en vurdering av oversettelsen. ICC  $_{1.1/3.1}$  er her beregnet til 0.63 (0.42 - 0.76/0.43 - 0.77).

#### *Absolutt reliabilitet*

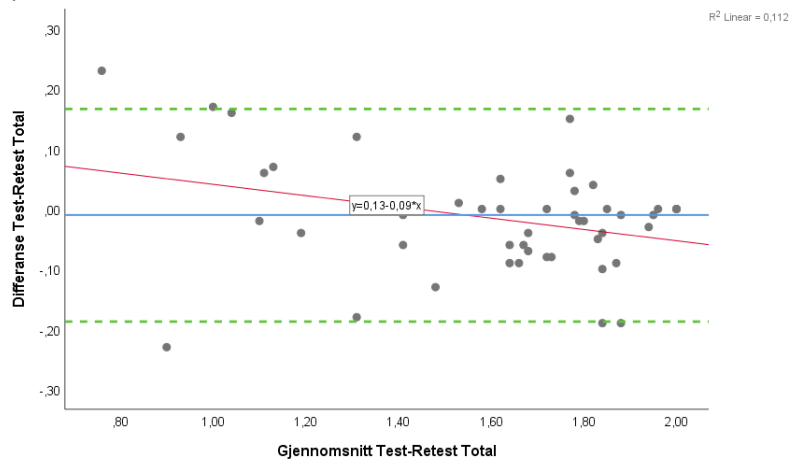
Gjennomsnittlig forskjell mellom test og retest i totalskår var -0.01 poeng (max = 0.23 og min = -0.23), med øvre og nedre grense for enighet på 0.17 og -0.19 (figur 5a). Gjennomsnittlig forskjell mellom test og retest for kapasitet var 0.00 poeng (max = 0.23 og min = -0.15), med øvre og nedre grenser for enighet på 0.16 og -0.16 (figur 5b). Gjennomsnittlig forskjell mellom test og retest trygghet var -0.01 poeng (max = 0.15 og min = -0.51), med grenser for enighet på 0.21 og -0.23 (figur 5c). Gjennomsnittlig forskjell mellom test og retest for utførelse var -0.04 poeng (max = 0.36 og min = -0.76) med grenser for enighet på 0.35 og -0.43 (figur 5d). Figur 5 er en grafisk fremstilling av gjennomsnittlig forskjell (blå heltrukken linje) og grenser for enighet (grønn striplet linje). Rød skrålinje illustrerer trenden i differansen mellom test og retest fordelt utover gjennomsnittlig poengskår.

For testens totalskår ligger 48 deltakere (96 prosent) innenfor grensene for enighet (a). To har et større avvik, begge skårer lavt på poengskalaen. En person med komplett Th3 skade har en gjennomsnittsskår på 0.76 poeng, og positiv differanse på 0.23 poeng fra test til retest. Den andre er en person med komplett C5 skade med en gjennomsnittsskår på 0.95 poeng og -0.23 poeng i differanse mellom test og retest. I kapasitetsmålet (b) ligger 47 deltakere (94 prosent) innenfor grensen for enighet. De tre som ligger utenfor grensen har alle høyt skadenivå og skårer i nedre del av poengskalaen. En av dem er personen med komplett Th3

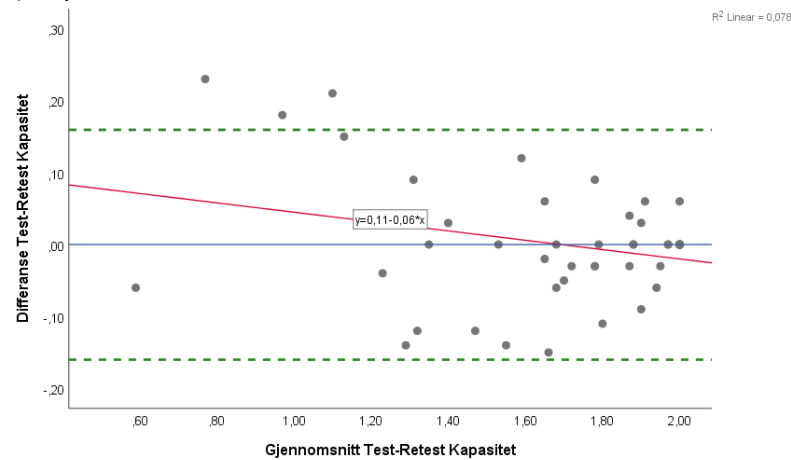


skade fra fire måneder tilbake og to er over 70 år som innenfor det siste året har fått en inkomplett cervical skade. Alle tre har fylt ut samtlige spørsmål i spørreskjemaet. I mål for trygghet (c) finner vi 49 deltakere (98 prosent) innenfor grensene og en tydelig ekstremverdi med -0.51 poeng i differanse mellom test og retest. Denne deltakeren, med komplett C5 skade, og har skåret «nei» på nesten  $\frac{3}{4}$  av spørsmålene om kapasitet, og har ikke besvart de tilhørende spørsmålene vedrørende trygghet og utførelse på denne andelen av testen. For utførelse (d) finner vi 46 deltakere (92 prosent) innenfor grensene for enighet. Av de fire som ligger utenfor grensene finner vi igjen personen med komplett C5 skade som også har ekstremverdi i mål for trygghet og totalverdi, samt personen med Th3 skade som vi finner igjen med ekstremverdi i kapasitet. De to andre er personer med komplett thoracal skade fra henholdsvis 2,5 og 19 år tilbake og negativ verdi fra test til retest.

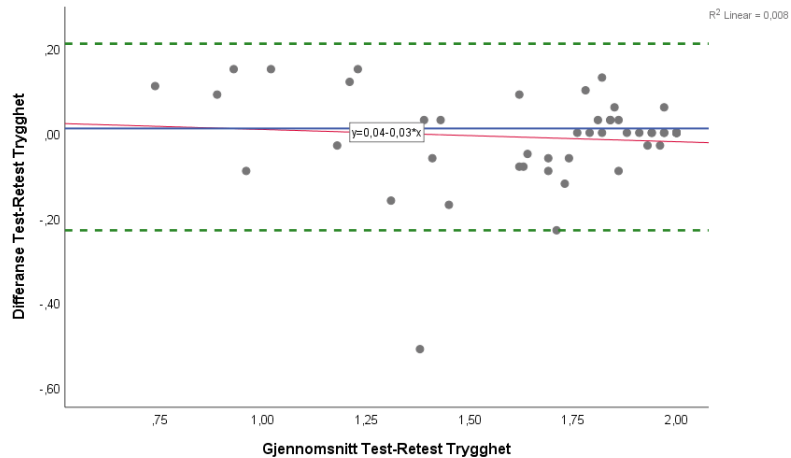
a) total



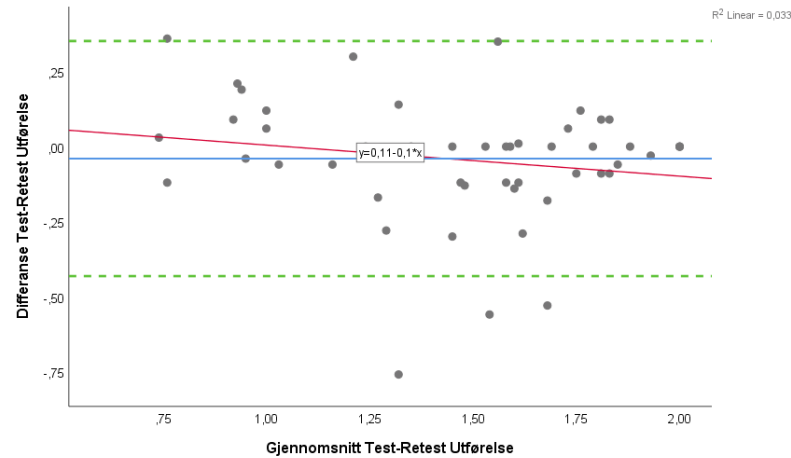
b) kapasitet



c) trygghet



d) utførelse



Figur 5: Bland-Altman Plot demonstrerer enighet i målingene i WST-Q (NV) for a) totalt, b) kapasitet, c) trygghet og d) utførelse. Blå heltrukken linje: gjennomsnittlig forskjell. Grønne prikkete linjer 95 % konfidensintervall. Rød linje: Trendlinje for data

#### 4.2.3 Gulv- og takeffekt

To av 50 deltakere (4 prosent) oppnår maksimal totalskår ved første test og tre av 50 (6 prosent) oppnår full totalskår på retest. På kapasitetsmålet («Behersker du dette?»), som er den obligatoriske delen av testen, skårer ti av 50 personer (20 prosent) full skår i både test og retest. På spørsmålet «Hvor trygg føler du deg?» skårer seks personer (12 prosent) max poeng på både test og retest. For mål på utførelse («Hvor ofte gjør du dette?») skårer henholdsvis to (4 prosent) og tre (6 prosent) av 50 deltakere full skår. Ingen skårer 0 poeng på test eller retest, verken i totalsum eller i noen av kategoriene isolert sett.

## 5 Diskusjon

Hensikten med dette prosjektet var å oversette WST-Q til norsk, for deretter å undersøke hvor stabil den norske versjonen WST-Q (NV) er ved test-retest når den testes ut på to ulike måletidspunkt der det er sannsynlig at ingen annen reell endring har skjedd.

Test-retest reliabilitet av testens totalskår hadde utmerket reliabilitet. Kapasitetsaspektet i testen, samt følelse av trygghet, viste seg å ha utmerket reliabilitet, mens utførelsesaspektet av testen hadde god til utmerket reliabilitet. Vi kan dermed si at testen er stabil ved test-retest når den er testet ut på en gruppe voksne personer med ryggmargsskade.

### 5.1 Oversettelsesprosessen

Beaton og medarbeiderne (2000) anbefaler i retningslinjene som er fulgt, at oversetterne skal være tospråklige, med det språket som måleredskapen oversettes til som morsmål. Oversetterne i dette prosjektet var ikke tospråklige, men fordi WST-Q har vektlagt et enkelt språk i spørsmålene, anser jeg ikke dette som en svakhet i oversettelsesprosessen. Det var få ord eller uttrykk som førte til diskusjon mellom oversetterne i synteseprosessen til norsk versjon, og det oppsto lite diskrepans under tilbakeoversettelsen. Stor grad av enighet mellom samtlige oversettelser, antyder at den norske versjonen har oppnådd god ekvivalens med originalversjonen (de Vet et al., 2011). Språksjanger er tilpasset med erfaring fra ryggmargsskademiljøet, og spørreskjemaet er også testet ut på personer med denne skaden. Tolkning av de ulike spørsmålene kan derfor teoretisk sett være annerledes i andre grupper av manuelle rullestolbrukere, og det anbefales at spørreskjemaet i videre forskning, testes ut på manuelle rullestolbrukere med andre diagnoser enn ryggmargsskade.

Begrepet *confident* var det eneste punktet der oversetterne ikke fant en dekkende norsk oversettelse, og søkte derfor ekstern hjelp. Da den norske tolkningen «trygghet» så skulle tilbakeoversettes, valgte begge de to tospråklige tilbakeoversetterne å bruke ordet *confident*, og kunne med dette bekrefte at vi har fanget opp semantikken i spørsmålet. Ordet *moving* fikk flere nyanser ved oversettelse til ulike kontekster, og illustrerte relevansen av å ha to oversettere med ulik bakgrunn slik Beaton anbefaler (Beaton et al., 2000).

I spørsmål 8 kartlegges evnen til å plukke opp en gjenstand fra gulvet, og eksempelet ble endret fra *bok* i originalversjonen til *mobiltelefon* i den norske versjonen. Hensikten med dette var å aktualisere behovet for denne ferdigheten. Originalversjonen ble utviklet i 1996, og dette var før mobiltelefonene fikk den posisjon i folks hverdag som den har i dag. I dag fungerer smarttelefoner som kommunikasjonshjelpemiddel, notatbok og underholdningsplattform, og har på mange områder overtatt den betydningen en bok hadde før. Med dette utgangspunktet har endringen av eksempelet opprettholdt intensjonen i spørsmålet. Det samme gjelder endringene som er gjort i spørsmål 7 og 14, som begge har vektlagt oppgavens rasjonale spesifisert i WSP manualen, og deretter godkjent av Lee Kirby (vedlegg 5).

I innledningen på side to av spørreskjemaet forklares svaralternativet på spørsmålet «Hvor trygg føler du deg?» som *ganske trygg*, mens det i selve spørreskjemaet har fått ordlyden *litt*. Disse to begrepene har isolert sett ulikt meningsinnhold og kan potensielt ha påvirket hvordan deltakerne har vurdert seg selv på dette spørsmålet. Fordi det aktuelle punktet ligger mellom ytterpunktene «helt trygg» og «ikke trygg i det hele tatt», kan det antas at dette ikke utgjør betydelig konsekvenser for resultatet fordi vi gjenkjenner mønsteret «enten - eller, eller midt i mellom». Her er det dessuten stabiliteten ved test-retest som vurderes, og ikke deltakernes ferdighetsnivå, så derfor ble skjemaene beholdt like under testperioden, men rettes i endelig versjon av WST-Q (NV).

Tilbakemeldinger om at beskrivelsene *bratt, slak, høy og lav* er upresis, er ikke relatert til oversettelsen, men innholdet i originaltesten. Evaluering av innholdet i originalversjonen ligger utenfor rammene for dette prosjektet, men tilbakemeldingene er likevel interessante fordi det belyser utfordringen med generalisering av subjektive vurderinger. WST-Q besvares subjektivt av hvert enkelt individ, ut fra de omgivelsene han/hun lever i, og svarene vil derfor være relatert til, og relevant for, de kravene som de faktiske omgivelsene setter til personen. Behovet for å mestre ulike omgivelser kan variere mellom hvor du bor i landet eller hvilken

side av byen du beveger deg i, avhengig av byarkitekturen. En bratt bakke på Vestlandet kan oppfattes som noe annet enn en bratt bakke på Sørlandet, og erfaringen med hva en høy fortauskant er, er ulikt mellom eldre bebyggelse og nyere utbygging, der universell utforming er integrert i arkitekturen. Et eksempel på dette er Berlin som nå er kjent som en av verdens beste tilrettelagte byer for rullestolbrukere, ettersom den har hatt en omfattende gjenoppbygging etter Berlinmurens fall i 1989. Med denne subjektive vurderingen kan det tyde på at testen innbefatter kartlegging av kapasitet og utførelsesaspektet på ICF-nivå i tråd med definisjonen av funksjonshemning som et «misforhold mellom individets forutsetninger og omgivelsenes utforming, forventning eller krav til funksjon» (De forente nasjoner, 2008; Verdens Helseorganisasjon, 2004). Et mål oppgitt i cm høyde eller prosent helning ville ikke gi noen mening for brukeren som skal svare for sin hverdagsfunksjon. I situasjoner der det likevel er ønskelig med konkrete tallfestede mål for vurdering av ferdigheten, har WST oppgitt både grader i stigningsforhold, høyde i cm på kanter og meter i distanse. Hele eller deler av WST kan dermed gjøres i tillegg til WST-Q hvis behov.

Tilbakemeldinger på spørreskjemaene tyder på at enkelte deltakere ikke leser teksten godt nok, noe som kan være fordi det er mye tekst. Til tross for dette har deltakerne likevel stort sett svart konsistent på spørsmålene. Spørsmålene er formulert enkle med kategoriske svaralternativer, slik at det kreves relativt lite refleksjon rundt spørsmålene. En innledning om hensikten med spørreskjemaet og instruksjon på hvordan spørsmålene skal besvares, er både nødvendig og vanlig brukt i selvrapporteringsskjema for at den som fyller ut skjemaet skal forstå spørsmålene etter intensjonen (Jenkins & Dillman, 1995). Det fremkommer imidlertid ikke i innledningen av spørreskjemaet at kategoriene om trygghet og utførelse er frivillig å fylle ut. En terapeut, som ikke har kjennskap til manualen, kommenterer derfor at formuleringen «Dersom hensikten med spørreskjemaet...» før forklaringen på de frivillige spørsmålene om trygghet og utførelse, ikke er meningsfull. Oversettelsen er korrekt som den står, og logisk når man kjenner til valgfriheten, men uten tilstrekkelig bakgrunnsinformasjon kan setningen virke ulogisk. Det kan derfor være fornuftig å legge inn en setning i innledningen som sier noe om at de respektive spørsmålskategoriene er frivillige å fylle ut. En kortfattet veiledning til terapeuter kan også være hensiktsmessig å utarbeide som et supplement til den omfattende manualen. Målet med denne studien var imidlertid å lage en oversettelse og ikke å utvikle en modifisert versjon.

WST-Q (NV) er endret til liggende papirretning, derfor ble spørreskjemaet sendt ut til terapeutene i PDF format for å sikre riktig utskriftsformat. Ved ett tilfelle var likevel skjemaet skrevet ut i stående papirformat slik at spørreskjemaet ble komprimert, og deltakeren som fylte ut dette skjemaet kommenterte naturlig nok «for liten skrift». Det kan tyde på at det er innstillinger på enkelte printere som avgjør utskriftsformatet på dokumentet og kan skape en utfordring med skriftretningen i den norske versjonen. 49 skjemaer som ble returnert hadde imidlertid korrekt utskriftsformat, og ingen har gitt tilbakemelding om problemer med formatet.

## 5.2 Test – retest reliabilitetsundersøkelse

### 5.2.1 Valg av metode

#### *Utvalg*

Utvalget av respondenter er hentet fra institusjoner som behandler ryggmargsskadde. Dette inkluderer inneliggende pasienter, poliklinisk kontakt, treningsgrupper og besøkende eller ansatte som har tilknytning til institusjonen. Det var god spredning i alder, grad- og omfang av ryggmargsskaden og hvor lenge deltakerne har vært skadet, men det var få deltakere som var skadet innenfor det siste året (n=5). Omtrent 80 prosent av de som har svart er menn, og dette er den samme ratioen mellom kvinner og menn som i ryggmargsskadepopulasjonen i Norge generelt (Hagen et al., 2010). 50 respondenter er et godt utvalg fra en populasjon som estimeres å ligge mellom 1500 og 5000 personer totalt i Norge. Utsagnet «erfaring med bruk av rullestol utendørs» i inklusjonskriteriene kan ha bidratt til at så få nyskadde har deltatt, fordi det varierer mellom spinalenhetene og pasientene individuelt hvor tidlig etter skaden pasientene prøver seg på rullestolkjøring utendørs. Dette kunne med fordel blitt omformulert til for eksempel «noe erfaring med bruk av rullestol» eller blitt strøket helt. Inklusjon av flere deltakere med lavere ferdighetsnivå ville gitt større spredning i dataene og bedre grunnlag for reliabilitet (Carter & Lubinsky, 2016; de Vet et al., 2011; Terwee et al., 2007). Det er av praktiske hensyn til personvern at personer med ryggmargsskade uten tilknytning til institusjon ikke er inkludert. En invitasjon til deltakelse via Landsforeningen for Ryggmargsskadde ble vurdert, men administrering av anonyme spørreskjema per post ville blitt en for krevende prosess innenfor masteroppgavens tidsramme. Det at personer i polikliniske treningsgrupper er inkludert i tillegg til inneliggende pasienter på primæropphold og oppfølgingsopphold, har bidratt til at vi likevel har greid å fange et bredt spekter av erfaringer i rullestol.

Eksakt tidsintervall mellom test og retest, og lite manglende data styrker studiens interne validitet. Resultatene baserer seg imidlertid bare på et utvalg ryggmargsskadde som var i kontakt med en av de utvalgte rehabiliteringsinstitusjonene i løpet av de 3 månedene datainnsamlingen foregikk. Vi kan derfor ikke generalisere dataene til hele ryggmargsskadepopulasjonen, men dette er, som beskrevet i oversettelsesprosessen, en pretest for å undersøke stabiliteten i spørreskjemaet før fremlegging for ekspertkomité og ferdigstilling av en endelig versjon.

### *Studiedesign*

Bruk av test-retest som metode for å teste reliabiliteten for et selvrapporteringskjema er en vanlig og anerkjent fremgangsmåte fordi det er stabiliteten ved selve måleredskapet som skal testes ut (Koo & Li, 2016; Terwee et al., 2007). Dette gjøres under samme forhold på to ulike tidspunkt, og det er viktig at det ikke har skjedd en reell endring i mellomtiden. Helt like forhold ved de ulike testsituasjonene er umulig, blant annet fordi respondentens dagsform og levd liv mellom testene vil kunne påvirke hvordan han/hun svarer i øyeblikket. Den første gjennomgangen av testen kan dessuten skape en bevisstgjøring rundt de ulike ferdighetene, slik at deltakeren bevisst eller ubevisst øver eller tester ut disse ferdighetene mellom testene. Dette kan avdekke at visse ferdigheter ikke mestres like godt som forventet, eller at øving gjør at ferdigheten mestres bedre enn ved første test.

Tiden mellom test og retest er kort, kun to dager. Dette kan være medvirkende til reliabilitet ved at respondentene husker hva de svarte første gang, såkalt «carry over effect». Det var derfor et viktig poeng at deltakerne ved retest ikke skulle ha sin første besvarelse tilgjengelig. En stor del av rehabiliteringen er dessuten direkte eller indirekte rettet mot å fungere i rullestol, og mange deltakere ville derfor falt innenfor eksklusjonskriteriet om spesifikk rullestoltraining mellom testene hvis tidsintervallet var lengre. Motorisk læring av ferdigheter er en prosess som sees over tid, som et resultat av samspillet mellom individet, oppgaven og omgivelsene (Shumway-Cook & Woollacott, 2017). Dette betyr at trening på rullestolferdigheter allerede før inklusjon i prosjektet, kan føre til at nye ferdigheter er blitt automatisert og etablert i perioden mellom test og retest. Denne gradvise prosessen har sannsynligvis ikke stor betydning for dette prosjektet, med mindre deltakeren har prøvd ut de nye ferdighetene mellom test og retest og oppdaget ny mestring. Igjen taler det for at kort tid mellom test og retest er fornuftig i denne sammenhengen. Liggetiden for pasienter som er innskrevet for oppfølgingsopphold ved spinalenhetene, er ofte ikke mer enn én til tre-fire

dager, og det var viktig å få inkludert disse i studien for å tilstrebe et akseptabelt antall deltakere og god spredning i populasjonen.

Utover tidsintervallet for utfylling, er det ikke beskrevet i testprosedyren når eller hvordan deltakeren skal fylle ut skjemaet. Rekkefølgen spørsmålene besvares i, kan blant annet ha betydning for hvordan deltakeren skårer seg selv (Jenkins & Dillman, 1995). En slik veiledning for utfylling forekommer heller ikke i WST-manualen, slik at målingene er i så måte gjort praksisrelevant og i henhold til manual.

### 5.2.2 Reliabilitet

#### *Relativ reliabilitet*

Relativ reliabilitet av totalskår i den norske versjonen av WST-Q 4.3, er svært god i denne studien, med ICC<sub>1.1/3.1</sub> på 0.96 (0.93 – 0.98). Den høye ICC tyder på stort samsvar i totalskår mellom test og retest, og det at begge modellene (modell 1 og 3) er like tyder på at det ikke er systematiske feil. Kategoriene om hvorvidt deltakeren mestrer en gitt ferdighet (kapasitet), og hvor trygg deltakeren føler seg i utførelsen (trygghet), oppnår begge ICC verdier over 0.9 og indikerer dermed utmerket reliabilitet. Utførelse (hvor ofte ferdigheten utføres) har til tross for sitt ICC<sub>1.1/3.1</sub> estimat på henholdsvis 0.84 og 0.85 som er bra, et bredere konfidensintervall og dermed noe større feilmargin. Reliabiliteten vurderes her moderat til utmerket. Større usikkerhet i målingene i utførelsesaspektet kan tyde på at spørsmålet enten kan være vanskelig å forstå eller vanskelig for deltakerne å vurdere. Svaralternativet *alltid* forklares med «hver gang jeg trenger det eller ønsker det», mens svaralternativet *noen ganger* forklares med «noen ganger når jeg trenger det eller ønsker det, andre ganger ikke». Her oppstår et diffust skille mellom de situasjonene man kunne utført en ferdighet med letthet, men av ulike grunner velger å la være, og de situasjonene der man kunne utført ferdigheten, men unngår den fordi forstyrrende elementer som tilskuere, værforhold eller lignende påvirker prestasjonen. Prestasjon (utførelse) er relatert til evne (kapasitet) (Shumway-Cook & Woollacott, 2017), men også til individets mestringsressurser og troen på egne ferdigheter (Antonovsky, 1996; Bandura, 1977; Strandmark, 2004). Konteksten eller omgivelsen ferdighetene utføres i påvirker også prestasjonen. Regulatoriske forhold i omgivelsene er faktorer som påvirker oppgaven direkte, for eksempel avstand og underlag, mens ikke-regulatoriske kan være tilskuere, trafikk og andre faktorer som ikke påvirker bevegelsene direkte, men kan påvirke utførelsen (Muratori, Lamberg, Quinn, & Duff, 2013). Hva som ligger i «når jeg ønsker det» blir dermed et definisjonsspørsmål ut fra konteksten ferdighetene



utføres i. Inkpen (2012) rapporterer i sin studie at kapasitet overgår utførelse blant annet fordi brukere velger å unngå eller få hjelp til visse ferdigheter, ikke fordi de ikke kan, men fordi de vil spare krefter (Inkpen et al., 2012).

I figur 5 (s.35) kan man se en at en overvekt av skåringene er samlet i den øvre halvdel av poengskalaen. En mulig årsak kan være at få nyskadde ble inkludert i studien, men kan også ha sammenheng med at testen inneholder mange enkle spørsmål slik at deltakerne raskt utvikler seg forbi de laveste skårene. Dette innebærer at denne delen av poengskalaen ikke er like godt undersøkt for reliabilitet (Carter & Lubinsky, 2016).

Spørsmålet «Er dette et treningsmål?» er ikke en del av WST-Q, men fordi det er en del av oversettelsen, har jeg valgt å gjøre et ICC-estimat. Det må presiseres at det var svært mange manglende data i denne delen. Korrelasjonen er av moderat styrke med større usikkerhet. Originalteksten sier som forklaring til svaralternativene «I am (not) interested in receiving training for this skill» og har den norske oversettelsen «Jeg er (ikke) interessert i å trene på denne ferdigheten». Originalversjonen etterspør altså om det er et ønske å motta trening, noe som ikke fanges opp i den norske oversettelsen. En av deltakerne belyste denne svakheten gjennom følgende tilbakemelding «intet kryss = jeg tror jeg skal greie å mestre ferdigheten uten spesifikk trening». Dette avdekker at spørsmålet på norsk er upresist og kan tolkes ulikt ut fra hvilken kontekst skjemaet fylles ut i. I spesialisert rehabilitering er denne brukergruppen vant til å trene etter definerte mål som settes i samarbeid med et tverrfaglig team i starten av treningsperioden. I en slik kontekst kan spørsmålet tolkes som om det etterspørres om pasienten ønsker at denne ferdigheten bør prioriteres som ett av målene for oppholdet. Oversettelsen endres til «Jeg ønsker (ikke) å motta trening for denne ferdigheten» i den endelige versjonen.

#### *Absolutt reliabilitet*

Bland-Altman Plot illustrerer liten grad av systematiske feil med en gjennomsnittlig forskjell mellom test og retest av WST-Q (NV) totalskår på -0.01 poeng. Kategoriene kapasitet, trygghet og utførelse hadde en gjennomsnittlig forskjell på henholdsvis 0, -0.01 og -0.04 poeng. Dette samsvarer godt med ICC-verdiene som har tilnærmet ingen forskjell mellom modell 1 og 3. Grensene for enighet representerer tilfeldige målefeil (de Vet et al., 2011), og er høyere ved vurdering av utførelse enn i de øvrige kategoriene. Dettet viser større spredning i målingene enn de øvrige kategoriene, og gjenspeiles også i ICC-verdiene som er lavere og har større spredning i konfidensintervallet for denne kategorien. En teori om årsaken til dette er allerede

diskutert under relativ reliabilitet, og både Bland Altman plot og ICC kan tyde på at det ligger potensiale for forbedringer i dette trinnet. Fordi ingen studier har undersøkt dette i WST-Q på originalspråket, er det uvisst om det er den norske oversettelsen eller testen i seg selv som har diffus ordbruk, eller om det bare er vanskelig å vurdere subjektivt. Eventuelle endringer på dette punktet vil høre til en modifisering av testen, og faller ikke innenfor rammene for denne studien.

Kapasitetsmål, mål for trygghet og utførelse har henholdsvis 94 prosent, 98 prosent og 92 prosent av deltakerne innenfor grensene, mens 96 prosent av deltakerne ligger innenfor grensene for enighet i testen som helhet. Det er seks personer som går igjen med ekstremverdier ved ett eller flere av kategoriene. Fire av disse har til felles at de har en gjennomsnittlig poengskår i nedre halvdel av poengskalaen, og basert på bakgrunnsinformasjon de har oppgitt, kan det tyde på at dette har sammenheng med liten erfaring med rullestol (kort tid siden skade) og/eller høyt skadenivå. De to siste personene har komplette skader og noen års erfaring i rullestol. De skårer høyt på poengskalaen ( $\approx 1.9$  poeng), men skiller seg ut ved en negativ forskjell på utførelse fra test til retest. En av disse returnerte skjema uten å notere dato og sendte inn samtykkeskjema uten signatur (se avsnitt 5.4) sammen med spørreskjemaet. En mulig årsak til at to erfarne rullestolbrukere skårer lavere på utførelse ved retest kan være at testen i seg selv har økt deres bevissthet rundt ferdighetene, og at dette har medført at de overvurderte seg selv ved første test og har i tiden mellom testene avdekket at de ikke mestrer ferdigheten like godt som forventet. Studier som har sammenlignet WST og WST-Q rapporterer at brukere generelt overvurderer sin kapasitet i WST-Q sammenlignet med objektiv testing i WST (Inkpen et al., 2012; Kirby et al., 2016).

De tre som ligger utenfor grensene i kapasitet har alle skadet seg relativt nylig og har en positiv forskjell fra test til retest. Drift mot høyere skår fra test til retest kan være faktisk endring i funksjon eller at spørsmålene er vanskelig å besvare fordi man ikke har erfaring med alle ferdighetene i praksis. Avviket kan muligens tyde på sensitivitet for endring, i hvert fall i den laveste del av skalaen, men dette må undersøkes nærmere i fremtidig studier.

Ved mål for trygghet finner vi én ekstremverdi med  $-0.51$  poeng i differanse mellom test og retest. Denne deltakeren har svart nei på en stor andel av spørsmålene om kapasitet, og dermed ikke besvart de tilhørende spørsmålene vedrørende trygghet og utførelse på de respektive spørsmålene. Fordi det er beregnet korrigert gjennomsnitt av de besvarte spørsmålene, vil ulikt svar mellom test og retest på noen få spørsmål utgjøre større forskjell

hos denne personen, enn i skjemaer der alle spørsmålene er besvart. Dette er mest sannsynlig forklaringen på ekstremverdien hos denne deltakeren. Samme person finner vi derfor igjen med ekstremverdi i både utførelse og totalskår.

For alle tre kategoriene, og i testens totalskår, viser spredningen av målinger langs poengskalaen, at enigheten er større for deltakerne som skårer i øvre del av poengskalaen (heteroskedastisitet). De med lavest skår viser større variabilitet, noe som påvirker grensene for enighet. Det er imidlertid få deltakere som skårer lavt i denne studien, og ekstremverdiene er blant disse, slik at det ikke er mulig å konkludere om dette er en generell trend, eller om det er tilfeldigheter knyttet til disse enkeltindividene. Trendlinjen i spredningsdiagrammet kan derfor være noe misvisende.

### *Gulv- og takeffekt*

Det forekommer takeffekt i kapasitetsmålet av testen, der 20 prosent av deltakerne oppnår full skår. Dette indikerer at den obligatoriske delen av testen ikke inneholder oppgaver som er avanserte nok til å registrere ytterligere bedring hos disse respondentene, eller skille dem fra hverandre. Dette kan påvirke korrelasjonskoeffisienten fordi relativ reliabilitet er avhengig av variabilitet for å vurdere om gruppen opprettholder sin posisjon i forhold til hverandre (Carter & Lubinsky, 2016). Takeffekt påvirker også testens følsomhet (responsiveness) fordi økning i funksjonsnivå med rullestolen hos disse personene ikke kan fanges opp av måleinstrumentet (Carter & Lubinsky, 2016; de Vet et al., 2011). Når kategoriene trygghet og utførelse inkluderes sammen med kapasitetsmålet reduseres imidlertid antall deltakere som oppnår full skår fra 20 prosent, til 4 prosent i test og 6 prosent i retest. WST-Q (NV) totalskår har dermed ingen takeffekt i denne populasjonen og gjør at testen har høyere grad av responsiveness ved bruk av alle tre spørsmålskategoriene enn bare den obligatoriske kapasitetsdelen. Det kan derfor tyde på at det er en fordel å benytte hele testen i klinikk og forskning.

Oppgavene som testen inneholder er imidlertid et vidt spekter av ferdigheter som til sammen, og kombinert med hverandre, spenner over et område av funksjon som kan tilsvare normalfunksjon i den forståelse at vanlige ADL aktiviteter, deltakelse i arbeidsliv og sosialt liv kan gjennomføres uten hindringer, med minst mulig bruk av energi eller behov for hjelp. Det kan derfor argumenteres for at testen ikke har takeffekt, men en øvre grense som tilsvarer «normalfunksjon» eller det optimale funksjonsnivå (de Vet et al., 2011) for en rullestolbruker, slik at ytterligere økning av funksjonsnivå kan ansees som spesielt avanserte ferdigheter og relevant for kun et mindretall av populasjonen.

### 5.3 Sammenligning med tidligere studier

WST og WST-Q er ifølge WSP sine nettsider og facebookside oversatt til italiensk, spansk, canadisk-fransk og brasiliansk-portugisisk, men jeg har ikke funnet publikasjoner på engelsk som kan gi utfyllende informasjon om verken erfaringer eller resultater av eventuelle reliabilitetsundersøkelser av disse oversettelsene. Et engelsk sammendrag av brasiliansk-portugisisk oversettelse av WST-Q 4.3 forteller at metoden som er brukt for oversettelse er den samme som er benyttet i denne studien, men at måleegenskapene i den oversatte versjonen ikke er vurdert (Campos & da Cruz, 2017). Et sammendrag fra RESNA konferansen i 2007 viser at foreløpige funn i test-retest undersøkelse av fransk versjon av WST 3.2 (n= 9) ble oppgitt til en ICC-verdi på 0.984 (Routhier et al., 2007), men full publikasjon er ikke funnet. Canada har to franske dialekter med utspring fra de franske kolonistene, og derfor ble den fransk-canadiske oversettelsen senere justert til acadisk-fransk. Oversettelsesarbeidet fra engelsk til canadisk-fransk ble presentert ved RESNA konferansen i 2005 (Routhier, 2005), og deretter ble lingvistisk og kulturell tilpasning av den canadisk-franske versjonen til acadisk-fransk presentert ved RESNA konferansen 2009 (Routhier & Kirby, 2009).

De fleste studiene som har undersøkt validitet av WST-Q har sett på korrelasjonen mellom WST og WST-Q. Studiene angir god reliabilitet med korrelasjonsparametre som Pearson, Spearman og Chronbach's alpha, og er derfor lagt til grunn for å anta at WST-Q har tilstrekkelig kvalitet til å være gjenstand for denne studien. Resultatet av test-retest reliabilitet av kapasitetsmålet i WST-Q (NV) er tilnærmet lik ICC-verdiene ved test-retest reliabilitet av den franske oversettelsen av WST 3.2 (Routhier et al., 2007) og litt høyere enn det som er rapportert for test-retest reliabilitet av WST 2.4 (Kirby et al., 2004) og WST 4.1 (Lindquist et al., 2010) blant manuelle rullestolbrukere. Den eneste studien som har undersøkt test-retest reliabilitet av spørreskjemaet er Rushton (2016) som har vurdert test-retest reliabilitet av kapasitet i WST-Q 4.1 blant eldre brukere av elektrisk rullestol (n=72) (Rushton et al., 2016). Denne studien oppgir ICC<sub>1.1</sub> skår på 0.78 (0.68 -0.86) ved én måneders test-retest undersøkelse, som er lavere enn resultatet i WST-Q (NV) for manuelle rullestolbrukere. Den korte tiden mellom test og retest i norsk versjon kan forklare den høye ICC-verdien sammenlignet med Rushton sin undersøkelse, fordi sannsynligheten for reell endring er større ved lengre tidsintervall og fordi kort tidsintervall i vår studie kan ha gitt en carry over effect. Oppsummert kan det se ut til at WST-Q (NV) har beholdt tilsvarende stabilitet i kapasitetsmålet ved test

retest som originalversjonen. Ingen av de andre studiene har vurdert kategoriene for trygghet og utførelse på samme måte.

WST-Q (NV) viste takeffekt i kapasitetsmålet alene, men ikke i totalskår. Gjennom utviklingen av WST har det vært fokus på å redusere takeffekt. I revisjonen fra WST versjon 1.0 til 2.4 ble antall oppgaver økt fra 33 til 50 for å redusere tendens til takeffekt (Kirby et al., 2004), og i versjon 4.1 ble det lagt til flere avanserte ferdigheter, som for eksempel komme seg opp fra gulvet, for å unngå takeffekt (Lindquist et al., 2010). I 2016 vurderte Kirby og Rushton måleegenskapene for WST-Q 4.2 for henholdsvis manuelle rullestolbrukere og brukere av elektrisk rullestol, men ingen av disse studiene viste takeffekt (Kirby et al., 2016; Rushton et al., 2016). I Kirbys studie var de demografiske variablene relativt like som i vår studie, og her oppnådde 13 prosent av respondentene full skår på kapasitetsmål (Kirby et al., 2016). Det høye antallet respondenter (n= 117), kan ha bidratt til større variabilitet blant deltakerne og dermed redusert takeffekt. I vår studie var det få deltakere som hadde skadet seg for mindre enn ett år siden, slik at en stor andel av respondentene hadde en viss erfaring med rullestol og skåret i gjennomsnitt høyt på poengskalaen. Samtlige av personene som oppnådde full skår i vår studie hadde flere års erfaring (2,5 - 28 år) med rullestol etter skaden.

I likhet med flere andre studier (Hosseini et al., 2012; Kirby et al., 2004; Kirby et al., 2016), er det ingen deltakere som skårer 0 poeng, og en stor andel deltakere skårer i øvre del av poengskalaen. Dette kan tyde på at testen inneholder mange enkle basisferdigheter som pasientene utvikler seg raskt forbi. Inklusjon av få nyskadde pasienter bidrar til at vi ikke får testet ut poengskalaen på uerfarne brukere.

#### 5.4 Styrker og svakheter med studien

Det ble ikke utført en pilottest før gjennomføringen av selve reliabilitetsundersøkelsen. I mange tilfeller anbefales dette for å blant annet avdekke praktiske utfordringer og finne gode måter å styrke reliabiliteten av studiet (Polit & Beck, 2012). I dette tilfellet ble det vurdert at prosjektet hadde knappe tidsressurser, studiedesignet var relativt ukomplisert og tilgjengeligheten av aktuelle respondenter var lav, slik at det var ønskelig å inkludere flest mulig av dem i selve studien. Sammen med spørreskjemaet ble det derfor sendt ut en detaljert protokoll for gjennomføring av datainnsamlingen (vedlegg 6), og halvveis i datainnsamlingsperioden ble det holdt et videomøte med de involverte spinalenhetene, der eventuelle uklarheter vedrørende prosjektet kunne diskuteres. Ingen konkrete problemstillinger ble tatt opp her.

Takket være engasjerte og grundige fysioterapeuter ved de respektive institusjonene, har studien et stort og heterogent utvalg (n=50) av respondenter, og spørreskjemaene er i stor grad fullstendig utfylt. Det er imidlertid kun personer med ryggmargsskade som er i kontakt med en av trenings- eller rehabiliteringsinstitusjonene i Norge som er rekruttert, slik at dette kan medføre utvalgsbias og mulig bidrar til takeffekt. Utvalget består av få personer som har liten erfaring i rullestol (< 1år), og en stor andel deltakere skårer i øvre halvdel av poengskalaen. Man må derfor si at nedre del av poengskalaen ikke er like godt undersøkt for reliabilitet. Det finnes ingen oversikt over hvor mange som takket nei til studien, og i tilfelle hvorfor, men antall deltakere som ble rekruttert tyder på høy responsrate. Terapeutene som har bidratt til å rekruttere deltakere har ikke selv fått informasjon om WSP eller opplæring i bruk av WST-Q utover det som står i informasjonsskrivet (vedlegg 6). Uten denne bakgrunnsinformasjonen kan det være variasjon i hvordan de har oppfattet og beskrevet testen overfor deltakeren, samtidig vil dette også være en reell situasjon når testen skal tas i bruk.

Lee Kirbys deltakelse i oversettelsesarbeidet, godkjenning av endringer og oppklaring av uklarheter underveis, styrker ekvivalens med originalversjonen. Erfarne rullestolbrukere har også bidratt med sitt perspektiv i diskusjoner rundt de kulturelle endringene som er gjort. Valget om å bruke WST-Q fremfor WST, er direkte knyttet til klinikernes ønske om en kort og ressursøkonomisk test å bruke i klinikken. Når WST-Q (NV) nå har vist seg å være reliabel, kan studien sies å være et praksisnært og nyttig bidrag til klinikken.

En vesentlig svakhet ved studien er håndteringen av signerte samtykkeskjema. For å beholde anonymitet ble det opplyst om at utfylte WST-Q (NV) skjema skulle sendes til meg, mens signerte samtykker sendes til prosjektleder. Det er mottatt fire samtykker færre enn utfylte skjema, men fordi det ikke er mulig å kople samtykke til spesifikt spørreskjema, er det heller ikke mulig å vite hvem vi mangler samtykke fra. I tillegg til de fire som mangler, er det sendt inn to blanke samtykker sammen med ferdig utfylte spørreskjema, samt en lapp med opplysning fra terapeut om at ett signert samtykke ble makulert ved en feil. Alle mottatte skjemaer er inkludert i analysen. I ettertid ser vi at spørreskjema og samtykke burde vært sendt samlet til prosjektleder, som deretter kunne videreformidlet spørreskjemaene til meg. I det tilfelle ville ikke respondentene vært anonym overfor prosjektleder, men beholdt anonymitet overfor masterstudenten.

## 5.5 Relevans for praksisfeltet

Denne studien ønsker å bidra til tilgjengeligheten av reliable og relevante måleredskaper for personer som benytter manuell rullestol. Viten om at rullestolfunksjon er tett knyttet til livskvalitet og deltakelse i samfunnet, argumenterer for at kartlegging og opplæring av rullestolferdigheter er en viktig komponent i rehabilitering av rullestolbrukere. Testen inneholder de ferdighetene som rullestolbrukere selv identifiserer som de mest essensielle å mestre for en selvstendig livsførsel (Fliess-Douer et al., 2012), noe som også ble kommentert av to deltakere i denne studien. Som Gap-modellen i figur 1 (s. 5) illustrerer, oppstår funksjonshemming i en situasjon i gapet mellom personens forutsetninger og omgivelsenes krav. Ved bruk av denne testen kan problemområder identifiseres slik at trening og opplæring kan spisses mot disse ferdighetene og på den måten bidra til å redusere funksjonshemmingen i de ulike kontekstene. For enkeltindivider er det lettere å øke sine forutsetninger enn å senke samfunnets krav. Rehabilitering av ryggmargsskader er kostbart, tidkrevende og svært ressurskrevende, ikke bare for samfunnet, men også personlig for den som rammes. Nettopp derfor er det viktig med gode måleredskaper slik at riktig tiltak kan settes inn til rett tid, og ikke minst kunne dokumentere effekt av rehabilitering. WST-Q (NV) har i denne studien vist seg å være et reliabelt verktøy, og som kan oppfylle klinikernes ønske om en rask og enkel test. Testen kartlegger både kapasitet og utførelse i ICF-modellen, men har i tillegg et psykologisk aspekt ved brukerens egen vurdering av ferdighetene. «*Confidence*», som her er oversatt til trygghet, er et kjernebegrep i sosial-kognitiv teori, som legger vekt på at individets tanker og forventninger påvirker tydelig dets handlinger og ferdigheter (Bandura, 1977). Tro på egne ferdigheter og mestringsnivå er forbundet med praktisering av ferdighetene man har, mens manglende tro på seg selv, kan føre til at ferdighetene ikke brukes til tross for at man har evnen som skal til (Bandura, 1977). Spørsmålet «Hvor trygg føler du deg i utførelsen?» er dermed et betydningsfullt bidrag i kartleggingen av kapasitet og utførelse og forståelsen av funksjon fra pasientens perspektiv.

Større konkurranse mellom tilbydere av helsetjenester og kamp om økonomiske bevilgninger det offentlige, gjør at dokumentasjon av kunnskapsbasert praksis er viktigere enn aldri før. Raskere pasientforløp i behandlingsskjeden forutsetter dessuten effektiv journalføring og god informasjonsflyt mellom tjenestenivå i helsevesenet. Fysioterapeuter i Norge har tidligere blitt kritisert for å ha svak dokumentering av egen praksis (Tangen, 2015), og etter 1.1.2018, da pasienter fikk direkte tilgang til fysioterapi, er betingelsene for god

dokumentasjon blitt enda mer aktuelt. Gjennom mine 11 år ved en spinalenhet har jeg de siste årene erfart stadig økende krav til tverrfaglig dokumentasjon overfor tredjepartsaktører som forsikringsselskap og NAV i vurdering av for eksempel arbeidsførhet og hjelpebehov. Uten standardiserte tester er slike beskrivelser subjektive og upresise, og i stor grad avhengig av terapeutens evne til fremstilling. Verktøy for systematisk vurdering av rullestolfunksjon har frem til nå ikke vært tilgjengelig, men WST-Q (NV) med dets tilhørende materiale, er et lite, men viktig bidrag til dette feltet.

Økende grad av internasjonalt samarbeid i klinikk og forskning, krever valide måleredskaper oversatt til flere språk. Materiale fra WSP finnes nå på fransk, spansk, engelsk, portugisisk og italiensk som alle er språk snakkes av mange mennesker verden over. En norsk versjon styrker mulighetene for samarbeid globalt, spesielt innenfor kunnskap om ryggmargsskader som er en relativt liten gruppe også på verdensbasis.

Neste trinn er å implementere testen i praksisfeltet. Bruk av standardiserte og valide måleredskaper bidrar til at fysioterapi er et anerkjent og seriøst fagfelt, men for at vi skal kunne dra nytte av slike måleredskaper krever det også at vi har kunnskap nok til å velge riktig verktøy ut fra hva vi vil undersøke, hvordan vi skal bruke det og hvordan tolke resultatene rett. I en tid der fysioterapitjenesten, og helsesektoren generelt, står i betydelige omveltninger, er det helt klart en utfordring både på individnivå og organisasjonsnivå å sette av tid til å introdusere noe nytt. Selv om reliable måleredskaper er både viktig og nyttig i praksis, er det kjent at det likevel ligger flere barrierer mot at de faktisk tas i bruk i klinikken. Tidsbruk, kunnskap om tilgjengelige tester og kultur i organisasjonen er noen av faktorene avgjør om måleredskap benyttes eller ikke (Duncan & Murray, 2012; Wedge et al., 2012). Videre trenger terapeutene opplevelsen av at testen er relevant og kan tilføre praksisen noe nyttig. Jeg mener WST-Q (NV) tilfører praksisfeltet noe som ikke finnes fra før, den er reliabel og er relevant for både fysioterapeuter og ergoterapeuter.

WST-Q (NV) er nå klar til tas i bruk i klinikken, og vil bli presentert på spinalenhetenes årlige samarbeidsmøte i september 2018. En konsentrert organisering av ryggmargsskadeomsorgen og tett samarbeid mellom enhetene i Norge, er et godt utgangspunkt for å implementere WST-Q (NV) i alle spinalenhetene. WST (NV) skal i tillegg legges frem som en posterpresentasjon på Nordisk Sittesymposium i København i september 2018, der også utvikleren av testen skal være tilstede. Catosenteret, Valnesfjord Helseportsenter og Beitostølen Helseportsenter vil bli invitert til et videomøte for



presentasjon av resultatene fra studien og introduksjon av WST-Q (NV). Det er naturlig å implementere spørreskjemaet i egen klinisk avdeling og referere til testen i mine årlige undervisninger om tilpasning av rullestol og opplæring av rullestolferdigheter for ergoterapi- og fysioterapistudenter ved Høgskolen på Vestlandet. Utfordringen videre vil være å finne hvor WST-Q (NV) kan gjøres tilgjengelig for alle i nedlastbar versjon.

## 5.6 Anbefaling for fremtidige studier

Høy reliabilitet i denne studien betyr at resultatene er stabile og kan repeteres med tilnærmet samme resultat. God reliabilitet er en forutsetning for god validitet, men reliabilitet sier imidlertid lite om testen måler det vi tror den måler (Carter & Lubinsky, 2016). Datamaterialet inneholder mye data som ikke er tatt i bruk i denne studien, men som kan benyttes til videre validering av WST-Q (NV). Med tanke på at spørreskjemaet inneholder mange spørsmål, vil det kunne være nyttig å vurdere konstruktvaliditet for å se om noen av de enkleste ferdighetene i testen er overflødige. Spesielt i kategorien utførelse viser Bland-Altman plot og ICC større usikkerhet i resultatene, noe som kan tyde på at spørsmålet kan være vanskelig å forstå eller vanskelig å vurdere. Cohens kappa statistikk er et uttrykk for hvor stor enighet det er mellom svarene i hvert enkelt spørsmål, og kan gi svar på om det er noen spørsmål som ikke fanger opp innholdet som er intensjonen med spørsmålet (Terwee et al., 2007). Resultatet av dette ville kunne bunne ut i en modifisert versjon av WST-Q.

Som tidligere nevnt er ikke nedre del av poengskalaen mindre undersøkt for reliabilitet på grunn av lavt antall skåringer i denne delen. Fremtidige studier bør undersøke dette nærmere, i tillegg til vurdering av testens stabilitet i andre populasjoner enn ryggmargsskadde. Analyser av hvordan reliabilitetsparameterne oppfører seg i undergrupper som for eksempel skadenivå, skadeomfang eller antall år med erfaring med rullestol, er ikke gjort i denne studien, men kan gi nyttig informasjon om testen er mer stabil for enkelte undergrupper i populasjonen.

På lik linje med Canada som har to ulike franske dialekter, og dermed har justert WSP til denne variasjonen, har Norge to offisielle målformer av norsk i tillegg til samisk som offisielt språk. I videre arbeid bør derfor WST-Q (NV) tilpasses nynorsk målform. Samisk er i stor grad et muntlig språk der bare 15 prosent av samene benytter skriftspråket. Flere av de samiske målformene har dessuten ikke standardisert skriftspråk og benytter ulike alfabet (Wikipedia, 2018).

Til tross for det vi nå vet om rullestolens betydning for en persons livskvalitet, muligheter for å bidra som arbeidskraft i samfunnet og helsefremmende- og forebyggende rolle, er det liten grad av formell opplæring i undersøkelse og trening av funksjon i rullestol eller vurdering og tilpasning av rullestol for norske terapeuter. I første- og andrelinjetjenesten generelt, er det et flytende ansvar for rullestolformidling mellom ergoterapi og fysioterapi, mens utlevering og tilpasning ofte faller på kommunens tekniske service personell uten helsefaglig bakgrunn. Tilbake står vi med et fagområde som er komplekst og betydelig, men som ikke har et plassert ansvar i helsetjenesten, og er undervurdert i sin betydning. Vi vet at en betydelig andel rullestolbrukere får muskel- og skjelettplager nettopp som følge av rullestolbruk, med risiko for ytterligere funksjonsnedsettelse som konsekvens, men med dagens prioriteringsnøkkel for fysioterapi vil disse plagene komme i siste rekke. Oversettelse av det resterende WSP materialet vil med sitt konsentrerte fokus på grunnleggende ferdigheter, treningsprogram og tester, kunne være et steg på veien til strukturert tilgjengelig informasjon og opplæring i forebyggende perspektiv. Dette ligger også til grunn for WSP sitt motto «low tech, high impact».

## 6 Konklusjon

Studien viser at WST-Q (NV) er en reliabel test å bruke i klinisk praksis eller forskning på voksne personer med ryggmargsskade. WSP manualen beskriver at spørsmålene som vurderer kapasitet er de eneste som er obligatorisk, mens de to øvrige kategoriene trygghet og utførelse er frivillig. Denne studien viser at det kan være hensiktsmessig å likevel inkludere alle tre spørsmålskategoriene for å unngå takeffekt og øke testens følsomhet. I dagens samfunn stilles det krav til dokumentasjon av effekt, og WST-Q (NV) er den første norske testen som kartlegger systematisk hvordan en person fungerer med sin rullestol i hverdagen. Testen består av mange spørsmål og en omfattende manual, men den er et fleksibelt og evidensbasert verktøy som beskriver både hva som mestres, opplevelsen av mestring og hva som faktisk presteres.

Deltakerne i denne studien viste seg å ha et generelt høyt funksjonsnivå, slik at poengskårene fordeler seg i hovedsak i øvre del av poengskalaen. Undersøkelser av reliabilitet over hele poengskalaen og vurdering av spørsmålenes konstruktvaliditet bør undersøkes nærmere.

## Referanser

- Aalen, O. O., Frigessi, A., Moger, T. A., Scheel, I., Skovlund, E., & Veierød, M. B. (2013). *Statistiske metoder i medisin og helsefag* (1 ed. Vol. 5). Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Akbar, M., Balean, G., Brunner, M., Seyler, T. M., Bruckner, T., Munzinger, J., . . . Loew, M. (2010). Prevalence of Rotator Cuff Tear in Paraplegic Patients Compared with Controls. *The Journal of Bone and Joint Surgery*, *92*(1), 23-30. doi:10.2106/jbjs.h.01373
- Alm, M., Saraste, H., & Norrbrink, C. (2008). Shoulder pain persons with thoracic spinal cord injury: prevalence and characteristics. *Journal of Rehabilitation Medicine*, *40*(4), 277-283. doi:10.2340/16501977-0173
- American Spinal Injury Association. (2017). International Standards for Neurological Classification of Spinal Cord Injury (ISNCSCI).
- Antonovsky, A. (1996). The salutogenic model as a theory to guide health promotion. *Health Promotion International*, *11*(1), 11-18.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a Unifying Theory of Behavioral Change. *Psychological Review*, *84*(2), 191-215.
- Beaton, D., Bombardier, C., Guillemin, F., & Ferraz, M. B. (2000). Guidelines for the Process of Cross-Cultural Adaptation of Self-Report Measures. *Spine*, *35*(24), 3186-3191.
- Bland, M., & Altman, D. G. (1986). Statistical methods for assessing agreement between two methods of clinical measurement. *Lancet*, *327*(8476), 307-310. doi:10.1016/S0140-6736(86)90837-8
- Bland, M., & Altman, D. G. (1996). Measurement error. *British Medical Journal*, *312*(7049), 1654.
- Boninger, M. L., Koonz, A. M., Sisto, S. A., Dyson-Hudson, T. A., Chang, M. W., Price, R., & Cooper, R. A. (2005). Pushrim biomechanics and injury prevention in spinal cord injury: Recommendations based on CULP-SCI investigations *Journal of Rehabilitation Research and Development*, *42*(3), 9-20.
- Boynton, P. M., & Greenhalgh, T. (2004). Hands-on guide to questionnaire research: Selecting, designing, and developing your questionnaire. *BMJ: British Medical Journal*, *328*(7451), 1312-1315.
- Burns, A. S., Marino, R. J., Flanders, A. E., & Flett, H. (2012). Chapter 3 - Clinical diagnosis and prognosis following spinal cord injury. In J. Verhaagen & J. W. McDonald (Eds.), *Handbook of Clinical Neurology* (Vol. 109, pp. 47-62): Elsevier.
- Campos, L. C. B., & da Cruz, D. M. C. (2017). *Adaptação Transcultural do Wheelchair Skills Test Questionnaire 4.3 para usuários de cadeira de rodas manual e cuidadores*. (Programa de pós-Graduação em Terapia Ocupacional), Universidade federal de São Carlos, Brazil. Retrieved from <https://repositorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/9190/DissLCBC.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Carter, R. E., & Lubinsky, J. (2016). *Rehabilitation Research. Principles and Applications* (5 ed.). Missouri: Elsevier.
- Collinger, J. L., Boninger, M. L., Koontz, A. M., Price, R., Sisto, S. A., Tolerico, M. L., & Cooper, R. A. (2008). Shoulder Biomechanics During the Push Phase of Wheelchair Propulsion: A Multisite Study of Persons With Paraplegia. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, *89*(4), 667-676. doi:10.1016/j.apmr.2007.09.052
- Dahl, A., & Hille, A. (2017). Engelsk - utbredelse og varianter av engelsk *Store norske leksikon*.
- Dalhousie University, F. o. M. (2012). Conditions of use for Wheelchair Skills Program (WSP) Material. Retrieved from <http://www.wheelchairskillsprogram.ca/eng/conditions.php>
- De forente nasjoner. (2008). *Konvensjon om rettighetene til personer med nedsatt funksjonsevne*. (Q-1199 B). Oslo Retrieved from [https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/bld/sla/funk/konvensjon\\_web.pdf](https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/bld/sla/funk/konvensjon_web.pdf).

- De nasjonale forskningsetiske komiteene. (2014, 31.05.2016). Generelle forskningsetiske retningslinjer. Retrieved from <https://www.etikkom.no/forskningsetiske-retningslinjer/generelle-forskningsetiske-retningslinjer/>
- de Vet, H. C. W., Terwee, C. B., Mokkink, L. B., & Knol, D. L. (2011). *Measurement in Medicine. A Practical Guide*. United Kingdom: Cambridge University Press.
- Di Marco, A., Russel, M., & Masters, M. (2003). Standards for wheelchair prescription. *Australian Occupational Therapy Journal, 50*, 30-39.
- Duncan, E. A. S., & Murray, J. (2012). The barriers and facilitators to routine outcome measurement by allied health professionals in practice: a systematic review. *BMC Health Services Research, 12*, 96-96. doi:10.1186/1472-6963-12-96
- Dyson-Hudson, T. A., & Kirshblum, S. C. (2004). Shoulder Pain In Chronic Spinal Cord Injury, Part 1: Epidemiology, Etiology, And Pathomechanics. *The Journal of Spinal Cord Medicine, 27*(1), 4-17.
- Earthman, C. P. (2015). Body Composition Tools for Assessment of Adult Malnutrition at the Bedside: A Tutorial on Research Considerations and Clinical Applications. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition, 39*(7), 787-822. doi:10.1177/014860711559522
- Epstein, J., Osborne, R. H., Elsworth, G. R., Beaton, D. E., & Guillemin, F. (2015). Cross-cultural adaptation of the Health Education Impact Questionnaire: experimental study showed expert committee, not back-translation, added value. *Journal of Clinical Epidemiology, 68*(4), 360-369. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2013.07.013>
- Eriks-Hoogland, I., de Groot, S., Snoek, G., Stucki, G., Post, M., & van der Woude, L. (2016). Association of Shoulder Problems in Persons With Spinal Cord Injury at Discharge From Inpatient Rehabilitation With Activities and Participation 5 Years Later. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, 97*(1), 84-91. doi:<https://doi.org/10.1016/j.apmr.2015.08.432>
- Fliess-Douer, O., Vanlandewijck, Y. C., Manor, G. L., & Van der Woude, L. H. V. (2010). A systematic review of wheelchair skills tests for manual wheelchair users with a spinal cord injury: towards a standardized outcome measure. *Clinical Rehabilitation, 24*(10), 867-886.
- Fliess-Douer, O., Vanlandewijck, Y. C., & van der Woude, L. H. V. (2012). Most Essential Wheeled Mobility Skills for Daily Life: An International Survey Among Paralympic Wheelchair Athletes With Spinal Cord Injury. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, 93*, 629 - 635. doi:10.1016/j.apmr.2011.11.017
- Giavarina, D. (2015). Understanding Bland Altman analysis. *Biochemia Medica, 25*(2), 141-151. doi:10.11613/BM.2015.015
- Giesbrecht, E. M., Miller, W. C., Eng, J. J., Mitchell, I. M., Woodgate, R. L., & Goldsmith, C. H. (2013). Feasibility of the Enhancing Participation In the Community by improving Wheelchair Skills (EPIC Wheels) program: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials, 14*(1), 350. doi:10.1186/1745-6215-14-350
- Gjerde, S. (2016). Brukarar av hjelpemidler i åra framover. *Arbeid og velferd, 3*, 31-42.
- Godfrey-Smith, P. (2003). *Theory and Reality: an introduction to the philosophy of science*. London: The University of Chicago Press.
- Hagen, E. M., Eide, G., Rekand, T., Gilhus, N. E., & Grønning, M. (2010). A 50-year follow-up of the incidence of traumatic spinal cord injuries in Western Norway. *Spinal Cord, 48*(4), 313-318. doi:<http://dx.doi.org.pva.uib.no/10.1038/sc.2009.133>
- Hagen, E. M., Rekand, T., Gilhus, N. E., & Grønning, M. (2012). Traumatiske ryggmargskader - forekomst, skademekanismer og forløp. *Tidsskrift for Den Norske Legeforening, 132*(7), 831-837. doi:10.4045/tidsskr.10.0859
- Haraldsen, G. (1999). *Spørreskjemametodikk etter kokebokmetoden* (1 ed.). Oslo: Ad Notam Gyldendal.
- Henriksen, G. (2000). Manuelle rullestoler. Et temahefte om formidling av rullestoler. In Trygdeetaten (Ed.). Oslo: Falch Fargetrykk AS.
- Hosseini, S. M., Oyster, M. L., Kirby, R. L., Harrington, A. L., & Boninger, M. L. (2012). Manual Wheelchair Skills Capacity Predicts Quality of Life and Community Integration in Persons

- With Spinal Cord Injury. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 93(12), 2237-2243. doi:10.1016/j.apmr.2012.05.021
- Inkpen, P., Parker, K., & Kirby, R. L. (2012). Manual Wheelchair Skills Capacity Versus Performance. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 93(6), 1009-1013. doi:<https://doi-org.pva.uib.no/10.1016/j.apmr.2011.11.027>
- Jenkins, C. R., & Dillman, D. A. (Eds.). (1995). *Toward a Theory of Self-Administered Questionnaire design*. New York: Wiley-Interscience.
- Kalra, A. (2017). Decoding the Bland-Altman plot: Basic review. *Journal of the Practice of Cardiovascular Sciences*, 3(1), 36-38. doi:10.4103/jpcs.jpcs\_11\_17
- Kilkens, O. J., Post, M. W., Dallmeijer, A. J., Seelen, H. A., & Van der Woude, L. H. V. (2003). Wheelchair skills tests: a systematic review. *Clinical Rehabilitation*, 17(4), 418-430. doi:<https://doi-org.pva.uib.no/10.1191/0269215503cr633oa>
- Kilkens, O. J., Post, M. W., Dallmeijer, A. J., van Asbeck, F. W., & Van der Woude, L. H. V. (2005). Relationship between manual wheelchair skill performance and participation of persons with spinal cord injuries 1 year after discharge from inpatient rehabilitation. *Journal of Rehabilitation Research and Development*, 42(3), 65-73.
- Kirby, R. L., Dupuis, D. J., MacPhee, A. H., Coolen, A. L., Smith, C., Best, K. L., . . . Bonaparte, J. P. (2004). The wheelchair skills test (version 2.4): measurement properties. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 85(5), 794-804. doi:<https://doi.org/10.1016/j.apmr.2003.07.007>
- Kirby, R. L., Smith, C., Parker, K., McAllister, M., Boyce, J., Rushton, P. W., . . . Brandt, Å. (2016a). *The Wheelchair Skills Program Manual version 4.3*. (Manual), Dalhousie University, Halifax, Nova Scotia, Canada. Retrieved from [http://www.wheelchairskillsprogram.ca/eng/documents/version4.3.3/The\\_Wheelchair\\_Skills\\_Program\\_Manual.March\\_7\\_2016.pdf](http://www.wheelchairskillsprogram.ca/eng/documents/version4.3.3/The_Wheelchair_Skills_Program_Manual.March_7_2016.pdf)
- Kirby, R. L., Swuste, J., Dupuis, D. J., MacLeod, D. A., & Monroe, R. (2002). The Wheelchair Skills Test: A pilot study of a new outcome measure. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 83(1), 10-18. doi:<https://doi.org/10.1053/apmr.2002.26823>
- Kirby, R. L., Worobey, L. A., Cowan, R., Pedersen, J. P., Heinemann, A. W., Dyson-Hudson, T. A., . . . Boninger, M. L. (2016). Wheelchair Skills Capacity and Performance of Manual Wheelchair Users With Spinal Cord Injury. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 97(10), 1761-1769. doi:<https://doi.org/10.1016/j.apmr.2016.05.015>
- Kirshblum, S. C., Burns, S. P., Biering-Sorensen, F., Donovan, W., Graves, D. E., Jha, A., . . . Waring, W. (2011). International standards for neurological classification of spinal cord injury (Revised 2011). *The Journal of Spinal Cord Medicine*, 34(6), 535-546. doi:10.1179/204577211X13207446293695
- Koo, T. K., & Li, M. Y. (2016). A Guideline of Selecting and Reporting Intraclass Correlation Coefficients for Reliability Research. *Journal of Chiropractic Medicine*, 15(2), 155-163. doi:10.1016/j.jcm.2016.02.012
- Landsforeningen for ryggmargsskadde. (2012). ABC om ryggmargsskade for helepersonell. In S. Sykehus, H. Universitetssykehus, S. O. Hospital, & Helsedirektoratet (Eds.). Oslo: Landsforeningen for ryggmargsskadde.
- Lemay, V., Routhier, F., Noreau, L., Phang, S. H., & Martin Ginis, K. A. (2011). Relationships between wheelchair skills, wheelchair mobility and level of injury in individuals with spinal cord injury. *Spinal Cord*, 50, 37-41. doi:10.1038/sc.2011.98
- Lid, I. M. (2016). Funksjonshemning *Store Norske Leksikon*.
- Lindquist, N. J., Loudon, P. E., Magis, T. F., Rispin, J. E., Kirby, R. L., & Manns, P. J. (2010). Reliability of the Performance and Safety Scores of the Wheelchair Skills Test Version 4.1 for Manual Wheelchair Users. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 91(11), 1752-1757. doi:<https://doi.org/10.1016/j.apmr.2010.07.226>
- Ludbrook, J. (2010). Confidence in Altman-Bland plots: A critical review of the method of differences. *Clinical and Experimental Pharmacology and Physiology*, 37(2), 143-149. doi:10.1111/j.1440-1681.2009.05288.x

- Manneråk, S., Brandsnes, E., Brattstrøm, M., Buvik, G., Kjellevoid, A., Pettersen, H. M., . . . Schwartz, M. (2001). *NOU 2001:22 Fra bruker til borger -En strategi for nedbygging av funksjonshemmende barrierer.* (NOU 2001:22). Oslo: Statens forvaltningstjeneste. Informasjonsforvaltning Retrieved from <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2001-22/id143931/sec2>.
- McDowell, I. (2006). *Measuring health. A Guide to Rating Scales and Questionnaires* (3 ed.). New York: Oxford University Press.
- McGraw, K. O., & Wong, S. P. (1996). Forming Inferences About Some Intraclass Correlation Coefficient. *Psychological Methods*, 1(1), 30-46. doi:10.1037/1082-989X.1.1.30
- Meyers, A. R., Andresen, E. M., & Hagglund, K. J. (2000). A model of outcomes research: Spinal cord injury. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 81, 81-90. doi:10.1053/apmr.2000.20629
- Moe-Nilssen, R. (1998). Test-Retest Reliability of Trunk Accelerometry During Standing and Walking. *Arch Phys Med Rehabil*, 79, 1377-1385.
- Mokkink, L. B., Terwee, C. B., Patrick, D. L., Alonso, J., Stratford, P. W., Knol, D. L., . . . de Vet, H. C. W. (2010). The COSMIN study reached international consensus on taxonomy, terminology, and definitions of measurement properties for health-related patient-reported outcomes. *Journal of Clinical Epidemiology*, 63(7), 737-745. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2010.02.006>
- Morgan, K. A., Tucker, S. M., Klaesner, J., & Engsborg, J. R. (2015). A motor learning approach to training wheelchair propulsion biomechanics for new manual wheelchair users: A pilot study. *The Journal of Spinal Cord Medicine*. doi:<http://dx.doi.org/10.1080/10790268.2015.1120408>
- Mountain, A. D., Kirby, R. L., & Smith, C. (2004). The wheelchair skills test, version 2.4: Validity of an algorithm-based questionnaire version. *Arch Phys Med Rehabil*, 85(3), 416-423. doi:[https://doi.org/10.1016/S0003-9993\(03\)00427-1](https://doi.org/10.1016/S0003-9993(03)00427-1)
- Muratori, L. M., Lamberg, E. M., Quinn, L., & Duff, S. V. (2013). Applying principles of motor learning and control to upper extremity rehabilitation. *Journal of hand therapy : official journal of the American Society of Hand Therapists*, 26(2), 94-103. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.jht.2012.12.007>
- Newton, A. M., Kirby, R. L., MacPhee, A. H., Dupuis, D. J., & MacLeod, D. A. (2002). Evaluation of manual wheelchair skills: Is objective testing necessary or would subjective estimates suffice? *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 83(9), 1295-1299. doi:<http://dx.doi.org/10.1053/apmr.2002.33071>
- Norges Handikapforbund. (2015). ABC om NHF Tall og fakta. Retrieved from <http://www.nhf.no/tall-og-fakta>
- NorSCIR. (2017). *Årsrapport for 2016 med plan for forbedringstiltak.* Retrieved from Trondheim: <https://stolav.no/Medisinskekvalitetsregistre/NorSCIR/NORSCIR-Arsrapport-2016.pdf>
- Norsk Fysioterapiforbund. (2015). NFF s yrkesetiske retningslinjer. Retrieved from <https://fysio.no/Forbundsforisiden/Jus-arbeidsliv/Aktuelle-tema/Etikk/NFFs-yrkesetiske-retningslinjer>
- Ohrbach, R., Bjorner, J., Jezewski, M., John, M. T., & Lobbezoo, F. (2013). Guidelines for Establishing Cultural Equivalency of Instruments.
- Passuni, D., Dalzotto, E., F. Gath, C., Buffetti, E., Elizalde, M., Jarmoluk, V., . . . Freixes, O. (2018). Reliability of the Spanish version of the wheelchair skills test 4.2 for manual wheelchair users with spinal cord injury. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 1-4. doi:10.1080/17483107.2018.1463404
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2012). *Nusing Research: Generating and assessing evidence for nursing practice* (9 ed.). Philadelphia: Wolters Kluwer Health / Lippincott Williams & Wilkins.
- Potter, K., Fulk, G., Yasser, S., & Sullivan, J. (2011). Outcome Measures in Neurological Physical Therapy Practice: Part I. Making Sound Decisions *Journal of Neurologic Physical Therapy*, 35(2), 57-64. doi:10.1097/NPT.0b013e318219a51a

- Regjeringen. (2003). *St.meld. nr. 40 (2002-2003) Nedbygging av funksjonshemmende barrierer*. Oslo  
Retrieved from <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/stmeld-nr-40-2002-2003-/id197129/sec1>.
- Routhier, F. (2005). *Translation of the Wheelchair Skills Program into French: An Iterative Methodology* Paper presented at the RESNA, Atlanta, Georgia.
- Routhier, F., Demers, L., Kirby, R. L., Pervieux, I., Depa, M., De Serres, L., . . . Dessureault, d. (2007). *Inter-rater and Test-Retest Reliability of the French-Canadian Wheelchair Skills Test (Version 3.2): Preliminary Findings*. Paper presented at the RESNA, Phoenix, Arizona Biltmore.
- Routhier, F., & Kirby, R. L. (2009). *Linguistic and cultural validation with an Acadian population of a French-Canadian version of the Wheelchair Skills Program: an observational and descriptive study*. Paper presented at the RESNA, New Orleans.
- Routhier, F., Kirby, R. L., Demers, L., Depa, M., & Thompson, K. (2012). Efficacy and Retention of the French-Canadian Version of the Wheelchair Skills Training Program for Manual Wheelchair Users: A Randomized Controlled Trial. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 93(6), 940-948. doi:doi.org/10.1016/j.apmr.2012.01.07
- Rushton, P. W., Kirby, R. L., & Miller, W. C. (2011). *Wheelchair Skills Test Version 4.1: Comparison of total percentage scores for the objective and questionnaire versions*. Paper presented at the RESNA, Toronto, Canada.
- Rushton, P. W., Kirby, R. L., & Miller, W. C. (2012). Manual Wheelchair Skills: Objective Testing Versus Subjective Questionnaire. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 93(12), 2313-2318. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.apmr.2012.06.007>
- Rushton, P. W., Kirby, R. L., Routhier, F., & Smith, C. (2016). Measurement properties of the Wheelchair Skills Test – Questionnaire for powered wheelchair users. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 11(5), 400-406. doi:10.3109/17483107.2014.984778
- Samuelsson, K. (2009). Prova ut och förskriva manuella rullstolar - en professionell utmaning. *Arbetssterapeuten*, 3, 1-4.
- Samuelsson, K., Tropp, H., & Gerdle, B. (2004). Shoulder pain and its consequences in paraplegic spinal cord-injured, wheelchair users. *Spinal Cord*, 42, 41-46. doi:10.1038/sj.sc.3101490
- Shrout, P. E., & Fleiss, J. L. (1979). Intraclass Correlations: Uses in Assessing Rater Reliability. *Psychological Bulletin*, 86(2), 420-428.
- Shumway-Cook, A., & Woollacott, M. H. (2017). *Motor Control. Translating Research into Clinical Practice*. (5 ed.). Philadelphia: Wolters Kluwer.
- Simonsen, H. G., & Henriksen, A. H. (2018). *Semantikk Store norske leksikon*. Oslo /Agder.
- Sosnoff, J. J., Rice, I. M., Hsiao-Wecksler, E. T., Hsu, I. M. K., Jayaraman, C., & Moon, Y. (2015). Variability in Wheelchair Propulsion: A New Window into an Old Problem. *Frontiers in Bioengineering and Biotechnology*, 3, 105. doi:10.3389/fbioe.2015.00105
- Strandmark, K. M. (2004). Ill health is powerlessness: a phenomenological study about worthlessness, limitations and suffering. *Caring Sciences*, 18(2), 135-144. doi:10.1111/j.1471-6712.2004.00275.x
- Streiner, D. L., Norman, G. R., & Cairney, J. (2015). *Health Measurement Scales: A Practical Guide to Their Development and Use* (5 ed.). Oxford, United Kingdom: Oxford University Press.
- Tangen, M. K. (2015). Skriv journal! *Tidsskriftet Fysioterapeuten*, 34-35.
- Terwee, C. B., Bot, S. D. M., de Boer, M. R., van der Windt, D., Knol, D. L., Dekker, J., . . . De Vet, H. C. W. (2007). Quality criteria were proposed for measurement properties of health status questionnaires. *Journal of Clinical Epidemiology*, 60, 34 - 42. doi:10.1016/j.jclinepi.2006.03.012
- Testa, M., & Rossetini, G. (2016). Enhance placebo, avoid nocebo: How contextual factors affect physiotherapy outcomes. *Manual Therapy*, 1-10. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.math.2016.04.006>
- Verdens Helseorganisasjon. (2004). *ICF. Internasjonal klassifikasjon av funksjon, funksjonshemming og helse* (Vol. 2). Norge: Sosial- og helsedirektoratet.

- Wedge, F. M., Braswell-Christy, J., Brown, C. J., Foley, K. T., Graham, C., & Shaw, S. (2012). Factors influencing the use of outcome measures in physical therapy practice. *Physiotherapy Theory and Practice*, 28(2), 119-133. doi:10.3109/09593985.2011.578706
- WHO. (2009). Country profiles of Environmental Burden of Disease. Retrieved from [http://www.who.int/quantifying\\_ehimpacts/national/countryprofile/norway.pdf?ua=1](http://www.who.int/quantifying_ehimpacts/national/countryprofile/norway.pdf?ua=1)
- Wikipedia. (2018). Samiske språk *Wikipedia*.
- World Health Organization. (2008). Guidelines on the provision of Manual Wheelchairs in less resourced setting. In W. H. Organization (Ed.). Geneva: World Health Organization.
- World Health Organization. (2013, October 2013). How to use the ICF: A practical manual for using the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). Exposure draft for comment. Retrieved from <http://www.who.int/classifications/icf/en/>
- World Health Organization, & The International Spinal Cord Society. (2013). International perspectives on spinal cord injury: World Health Organization.
- World Medical Association. (2013). Declaration of Helsinki. Retrieved from <http://www.wma.net/en/30publications/10policies/b3/>
- Yang, J., Boninger, M. L., Leath, J. D., Fitzgerald, S. G., Dyson-Hudson, T. A., & Chang, M. W. (2009). Carpal Tunnel Syndrome in Manual Wheelchair Users with Spinal Cord Injury: A Cross-Sectional Multicenter Study. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 88(12), 1007-1016. doi:10.1097/PHM.0b013e3181bbddc9



## Vedlegg 1 Wheelchair Skills Test - Questionnaire

**Wheelchair Skills Test Questionnaire (WST-Q), Version 4.3 for Manual Wheelchairs Operated by Their Users**

Question	Answer
Name of the wheelchair user?	
Date questionnaire completed (month, day, year)?	
Did you complete the questionnaire yourself?	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
If you had help, what is the name of the person who helped you?	
If you had help, what is the relationship between you and the person who helped you?	<input type="checkbox"/> Family member <input type="checkbox"/> Friend <input type="checkbox"/> Caregiver <input type="checkbox"/> Other person

**Introduction to the questionnaire**

- Copies of this questionnaire can be downloaded from [www.wheelchairskillsprogram.ca/eng/wstq.php](http://www.wheelchairskillsprogram.ca/eng/wstq.php).
- More details about the questionnaire can be found there in the WSP Manual.
- In this questionnaire, you will be asked questions about different skills that you might do in your wheelchair. These skills range from ones that are more basic at the beginning to those that are more advanced at the end.
- There are no “right” or “wrong” answers. The purpose of the questionnaire is simply to help us understand how you use your wheelchair.
- It will probably take about 10 minutes to complete the questionnaire, but please take as much time as you need.
- If you have more than one wheelchair, the questions are about the wheelchair that you use most often.
- If you have any comments, you will be able to record them at the end of the questionnaire.
- For each specific skill, beginning on page 3, you will be asked up to four questions. The questions and the possible answers are shown below.

- For each skill, you should answer the following question:

<b>Question: "Can you do it?"</b>	
<b>Possible Answers</b>	<b>What This Means</b>
Yes	I can safely do the skill, by myself, without any difficulty.
Yes with difficulty	Yes, but not as well as I would like.
No	I have never done the skill or I do not feel that I could do it right now.
Not possible with this wheelchair	My wheelchair does not have the parts to allow this skill. (This option is only presented for skills where such a score is a possibility.)

- If one of the purposes of this questionnaire is to assess how confident you are in performing the skill, you should also answer the following question for each skill:

<b>Confidence question: "How confident are you?"</b>	
<b>Possible Answers</b>	<b>What this means</b>
Fully confident	As of now, I am fully confident that I can do this skill safely and consistently.
Somewhat confident	As of now, I am somewhat confident that I can do this skill safely and consistently.
Not at all confident	As of now, I am not at all confident that I can do this skill safely and consistently.

- If one of the purposes of this questionnaire is to assess how often you do the skill, you should also answer the following question for each skill:

<b>Question: "How often do you do it?"</b>	
<b>Possible Answers</b>	<b>What This Means</b>
Always	Whenever I need or want to do so.
Sometimes	Sometimes when I need or want to, sometimes not.
Never	Never or less often than once a year.

- If one of the purposes of this questionnaire is to identify goals for training, you should also answer the following question about each skill:

<b>Question: "Is this a training goal?"</b>	
<b>Possible Answers</b>	<b>What This Means</b>
Yes	I am interested in receiving training for this skill.
No	I am not interested in receiving training for this skill.

- If you have training goals that you can think of now, please record them in the space available below. You will have a chance to identify other goals later.

--

- Please read the questions about specific skills that begin on the next page. For each skill, record the answers in the spaces provided.

### Questions on Specific Skills

#	Skill Description	Questions (Pick only one answer for each question)			
		Can you do it?	How confident are you?	How often do you do it?	Is this a training goal?
1	Moving the wheelchair straight forwards for a short distance, for example along a short hallway.	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> Yes with difficulty <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Fully <input type="checkbox"/> Somewhat <input type="checkbox"/> Not at all	<input type="checkbox"/> Always <input type="checkbox"/> Sometimes <input type="checkbox"/> Never	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
2	Moving the wheelchair straight backwards for a short distance, for example to back away from a table.	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> Yes with difficulty <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Fully <input type="checkbox"/> Somewhat <input type="checkbox"/> Not at all	<input type="checkbox"/> Always <input type="checkbox"/> Sometimes <input type="checkbox"/> Never	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
3	Turning the wheelchair around in a small space so that it is facing in the opposite direction.	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> Yes with difficulty <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Fully <input type="checkbox"/> Somewhat <input type="checkbox"/> Not at all	<input type="checkbox"/> Always <input type="checkbox"/> Sometimes <input type="checkbox"/> Never	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
4	Turning the wheelchair around a corner while moving forwards.	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> Yes with difficulty <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Fully <input type="checkbox"/> Somewhat <input type="checkbox"/> Not at all	<input type="checkbox"/> Always <input type="checkbox"/> Sometimes <input type="checkbox"/> Never	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
5	Turning the wheelchair around a corner while moving backwards.	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> Yes with difficulty <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Fully <input type="checkbox"/> Somewhat <input type="checkbox"/> Not at all	<input type="checkbox"/> Always <input type="checkbox"/> Sometimes <input type="checkbox"/> Never	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
6	Moving the wheelchair sideways in a small space, for example to get the side of your wheelchair next to a kitchen counter, and then back to where you started.	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> Yes with difficulty <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Fully <input type="checkbox"/> Somewhat <input type="checkbox"/> Not at all	<input type="checkbox"/> Always <input type="checkbox"/> Sometimes <input type="checkbox"/> Never	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
7	Moving the wheelchair to reach up for something overhead, for example a high elevator button.	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> Yes with difficulty <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Fully <input type="checkbox"/> Somewhat <input type="checkbox"/> Not at all	<input type="checkbox"/> Always <input type="checkbox"/> Sometimes <input type="checkbox"/> Never	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
8	Moving the wheelchair to pick up a small object, for example a paperback book, from the floor in front of you.	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> Yes with difficulty <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Fully <input type="checkbox"/> Somewhat <input type="checkbox"/> Not at all	<input type="checkbox"/> Always <input type="checkbox"/> Sometimes <input type="checkbox"/> Never	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
9	Operating all of the positioning options of the wheelchair (for example tilting the seat, reclining the seat, elevating the legrests).	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> Yes with difficulty <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not possible with this wheelchair	<input type="checkbox"/> Fully <input type="checkbox"/> Somewhat <input type="checkbox"/> Not at all	<input type="checkbox"/> Always <input type="checkbox"/> Sometimes <input type="checkbox"/> Never	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

10	Removing the weight from your buttocks, either one at a time or both together.	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> Yes with difficulty <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Fully <input type="checkbox"/> Somewhat <input type="checkbox"/> Not at all	<input type="checkbox"/> Always <input type="checkbox"/> Sometimes <input type="checkbox"/> Never	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
11	Transferring from the wheelchair to a bench that is about the same height as the wheelchair and then getting back into the wheelchair.	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> Yes with difficulty <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Fully <input type="checkbox"/> Somewhat <input type="checkbox"/> Not at all	<input type="checkbox"/> Always <input type="checkbox"/> Sometimes <input type="checkbox"/> Never	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
12	Folding your wheelchair or taking it apart without tools, for example to store it out of the way, and then opening or reassembling it again.	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> Yes with difficulty <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not possible with this wheelchair	<input type="checkbox"/> Fully <input type="checkbox"/> Somewhat <input type="checkbox"/> Not at all	<input type="checkbox"/> Always <input type="checkbox"/> Sometimes <input type="checkbox"/> Never	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
13	Opening a hinged door, moving the wheelchair through it and closing it behind you, then coming back the other way.	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> Yes with difficulty <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Fully <input type="checkbox"/> Somewhat <input type="checkbox"/> Not at all	<input type="checkbox"/> Always <input type="checkbox"/> Sometimes <input type="checkbox"/> Never	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
14	Moving the wheelchair over a longer distance, for example on a smooth surface about the length of a sport field.	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> Yes with difficulty <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Fully <input type="checkbox"/> Somewhat <input type="checkbox"/> Not at all	<input type="checkbox"/> Always <input type="checkbox"/> Sometimes <input type="checkbox"/> Never	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
15	While moving the wheelchair, avoiding moving people who do not notice you.	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> Yes with difficulty <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Fully <input type="checkbox"/> Somewhat <input type="checkbox"/> Not at all	<input type="checkbox"/> Always <input type="checkbox"/> Sometimes <input type="checkbox"/> Never	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
16	Moving the wheelchair up a slight incline, for example a standard ramp (12 times longer than it is high).	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> Yes with difficulty <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Fully <input type="checkbox"/> Somewhat <input type="checkbox"/> Not at all	<input type="checkbox"/> Always <input type="checkbox"/> Sometimes <input type="checkbox"/> Never	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
17	Moving the wheelchair down a slight incline.	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> Yes with difficulty <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Fully <input type="checkbox"/> Somewhat <input type="checkbox"/> Not at all	<input type="checkbox"/> Always <input type="checkbox"/> Sometimes <input type="checkbox"/> Never	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
18	Moving the wheelchair up a steep incline (about twice as steep as a standard ramp).	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> Yes with difficulty <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Fully <input type="checkbox"/> Somewhat <input type="checkbox"/> Not at all	<input type="checkbox"/> Always <input type="checkbox"/> Sometimes <input type="checkbox"/> Never	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
19	Moving the wheelchair down a steep incline.	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> Yes with difficulty <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Fully <input type="checkbox"/> Somewhat <input type="checkbox"/> Not at all	<input type="checkbox"/> Always <input type="checkbox"/> Sometimes <input type="checkbox"/> Never	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

20	Moving the wheelchair across a slight side-slope, for example when crossing a driveway.	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> Yes with difficulty <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Fully <input type="checkbox"/> Somewhat <input type="checkbox"/> Not at all	<input type="checkbox"/> Always <input type="checkbox"/> Sometimes <input type="checkbox"/> Never	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
21	Moving the wheelchair a short distance across a soft surface, for example gravel.	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> Yes with difficulty <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Fully <input type="checkbox"/> Somewhat <input type="checkbox"/> Not at all	<input type="checkbox"/> Always <input type="checkbox"/> Sometimes <input type="checkbox"/> Never	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
22	Getting the wheelchair over an obstacle that sticks up above the surface, for example a door threshold.	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> Yes with difficulty <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Fully <input type="checkbox"/> Somewhat <input type="checkbox"/> Not at all	<input type="checkbox"/> Always <input type="checkbox"/> Sometimes <input type="checkbox"/> Never	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
23	Getting the wheelchair over a gap, for example a rut in the road that is too big to simply roll over.	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> Yes with difficulty <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Fully <input type="checkbox"/> Somewhat <input type="checkbox"/> Not at all	<input type="checkbox"/> Always <input type="checkbox"/> Sometimes <input type="checkbox"/> Never	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
24	Getting the wheelchair up a low curb, for example when entering a building.	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> Yes with difficulty <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Fully <input type="checkbox"/> Somewhat <input type="checkbox"/> Not at all	<input type="checkbox"/> Always <input type="checkbox"/> Sometimes <input type="checkbox"/> Never	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
25	Getting the wheelchair down from a low curb.	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> Yes with difficulty <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Fully <input type="checkbox"/> Somewhat <input type="checkbox"/> Not at all	<input type="checkbox"/> Always <input type="checkbox"/> Sometimes <input type="checkbox"/> Never	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
26	Getting the wheelchair up a high curb, for example at a street corner without a ramp.	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> Yes with difficulty <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Fully <input type="checkbox"/> Somewhat <input type="checkbox"/> Not at all	<input type="checkbox"/> Always <input type="checkbox"/> Sometimes <input type="checkbox"/> Never	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
27	Getting the wheelchair down from a high curb.	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> Yes with difficulty <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Fully <input type="checkbox"/> Somewhat <input type="checkbox"/> Not at all	<input type="checkbox"/> Always <input type="checkbox"/> Sometimes <input type="checkbox"/> Never	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
28	Doing a wheelie, balancing the wheelchair on its rear wheels, for 30 seconds.	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> Yes with difficulty <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Fully <input type="checkbox"/> Somewhat <input type="checkbox"/> Not at all	<input type="checkbox"/> Always <input type="checkbox"/> Sometimes <input type="checkbox"/> Never	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
29	Staying in a wheelie, turning the wheelchair around in a small space so that it is facing in the opposite direction.	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> Yes with difficulty <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Fully <input type="checkbox"/> Somewhat <input type="checkbox"/> Not at all	<input type="checkbox"/> Always <input type="checkbox"/> Sometimes <input type="checkbox"/> Never	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
30	Staying in a wheelie, moving forwards down a high curb.	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> Yes with difficulty <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Fully <input type="checkbox"/> Somewhat <input type="checkbox"/> Not at all	<input type="checkbox"/> Always <input type="checkbox"/> Sometimes <input type="checkbox"/> Never	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
31	Staying in a wheelie, moving forwards down a steep ramp.	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> Yes with difficulty <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Fully <input type="checkbox"/> Somewhat <input type="checkbox"/> Not at all	<input type="checkbox"/> Always <input type="checkbox"/> Sometimes <input type="checkbox"/> Never	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

32	Getting up from the ground into the wheelchair, for example after a fall.	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> Yes with difficulty <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Fully <input type="checkbox"/> Somewhat <input type="checkbox"/> Not at all	<input type="checkbox"/> Always <input type="checkbox"/> Sometimes <input type="checkbox"/> Never	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
33	Getting yourself and the wheelchair up a short flight of stairs that has a rail.	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> Yes with difficulty <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Fully <input type="checkbox"/> Somewhat <input type="checkbox"/> Not at all	<input type="checkbox"/> Always <input type="checkbox"/> Sometimes <input type="checkbox"/> Never	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
34	Getting yourself and the wheelchair down a short flight of stairs that has a rail.	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> Yes with difficulty <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Fully <input type="checkbox"/> Somewhat <input type="checkbox"/> Not at all	<input type="checkbox"/> Always <input type="checkbox"/> Sometimes <input type="checkbox"/> Never	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

If you have any general comments about the questions that you have answered above, please record them in the space available below.

If you have any training goals that you have not already mentioned, please record them in the space available below.

A short report form will be created from the answers that you have given. If you would like a copy of the report form for yourself or someone else, please record in the space available below the name and address of the person to whom the report should be sent.

This is the end of the questionnaire. Thank you for completing it.

## Vedlegg 2 Tillatelse til oversettelse av Wheelchair Skills Test-Questionnaire



From: Unni Moen [[unni.moen@gmail.com](mailto:unni.moen@gmail.com)]

Sent: March 20, 2017 9:46 AM

To: [wsp@dal.ca](mailto:wsp@dal.ca)

Subject: short manual WST-Q?

Hello

I am a physiotherapist from Norway, working in a Spinal Cord Unit at Haukeland University Hospital, Bergen.

Currently I am studying for my Masters degree in Health Science, with special interest in objective outcome measures for wheelchair skills.

Unfortunately there is not many outcome measures of good quality for assessing wheelchair skills or seating posture. WST/WST-Q seems to be the only test of good reliability and validity.

I am considering translating WST-Q into a Norwegian Version if I can get permission from you, but the new manual (version 4.3.3) is too comprehensive for translating within my Masters theses.

Does it exist a kind of "instructions to use" or a shorter manual just for the WST-Q?

Best regards

Unni Moen

Team leader Physiotherapist

Spinal Cord Unit,

Haukeland University Hospital

Norway

Unni,

Thank you for your kind words. We are very pleased to learn of your interest in the WST/WST-Q. You are welcome to translate anything on our website, as long as you do so consistent with our Conditions of Use (<http://www.wheelchairskillsprogram.ca/eng/conditions.php>).

If you wish to post your final product on your own university's website, please let us know so that we can link our website to yours (see <http://www.wheelchairskillsprogram.ca/eng/links.php>).

As an alternative to translating it yourself, you may wish to have a Norwegian publisher approach Taylor and Francis about publishing our textbook (<https://www.crcpress.com/Wheelchair-Skills-Assessment-and-Training/Kirby/p/book/9781498738811>) in Norwegian. I have cc'd Michael Slaughter, who is our contact person at T&F.

Lee

R. Lee Kirby, MD, FRCPC

Division of Physical Medicine and Rehabilitation, Dalhousie University

c/o Capital District Health Authority, Nova Scotia Rehabilitation Centre Site, Room 206

1341 Summer Street, Halifax, NS, Canada B3H 4K4

Phone: [902-473-1268](tel:902-473-1268); Fax: [902-473-3204](tel:902-473-3204); E-mail: [kirby@dal.ca](mailto:kirby@dal.ca)

[www.wheelchairskillsprogram.ca](http://www.wheelchairskillsprogram.ca)

Hi Lee,

Thank you for your respond. It is a good idea having this textbook translated in Norwegian. There is no written resources about wheelchair skills in Norwegian, and in my opinion there is a need for this, both in the universities and clinical practice. Both occupational therapists and physiotherapists as well as personal trainers and sports therapists could benefit from it.

Anyway, I am still wonder if you have a shorter manual for the WST-Q? I need that according to the guidelines for translating outcome measures into Norwegian.

Unni

Unni,

Thank you. Unfortunately, we do not have a shorter WST-Q Manual but it would not be difficult to create one from the full WSP Manual, cutting and pasting the relevant sections. Please feel free to do so.

Lee

## Vedlegg 3 Kvittering fra NSD

Mona Kristin Aaslund  
Postboks 6165  
5892 BERGEN



Vår dato: 04.08.2017

Vår ref: 54665 / 3 / ASF

Deres dato:

Deres ref:

## Tilbakemelding på melding om behandling av personopplysninger

Vi viser til melding om behandling av personopplysninger, mottatt 07.06.2017.

Meldingen gjelder prosjektet:

54665	Test - retest reliabilitetstesting av norsk oversettelse av Wheelchair Skills Test - Questionnaire
Behandlingsansvarlig	Universitetet i Bergen, ved institusjonens øverste leder
Daglig ansvarlig	Mona Kristin Aaslund
Student	Unni Moen

Personvernombudet har vurdert prosjektet, og finner at behandlingen av personopplysninger vil være regulert av § 7-27 i personopplysningsforskriften. Personvernombudet tilrår at prosjektet gjennomføres.

Personvernombudets tilråding forutsetter at prosjektet gjennomføres i tråd med opplysningene gitt i meldeskjemaet, korrespondanse med ombudet, ombudets kommentarer samt personopplysningsloven og helseregisterloven med forskrifter. Behandlingen av personopplysninger kan settes i gang.

Det gjøres oppmerksom på at det skal gis ny melding dersom behandlingen endres i forhold til de opplysninger som ligger til grunn for personvernombudets vurdering. Endringsmeldinger gis via et eget [skjema](#). Det skal også gis melding etter tre år dersom prosjektet fortsatt pågår. Meldinger skal skje skriftlig til ombudet.

Personvernombudet har lagt ut opplysninger om prosjektet i en [offentlig database](#).

Personvernombudet vil ved prosjektets avslutning, 15.06.2018, rette en henvendelse angående status for behandlingen av personopplysninger.

Dersom noe er uklart ta gjerne kontakt over telefon.

Vennlig hilsen

Katrine Utaaker Segadal Dokumentet er elektronisk produsert og godkjent ved NSDs rutiner for elektronisk godkjenning.

Amalie Statland Fantoft

Kontaktperson: Amalie Statland Fantoft tlf: 55 58 36 41 / [amalie.fantoft@nsd.no](mailto:amalie.fantoft@nsd.no)

Vedlegg: Prosjektvurdering

Kopi: Unni Moen, [unni.moen@gmail.com](mailto:unni.moen@gmail.com)



# Personvernombudet for forskning

## Prosjektvurdering - Kommentar

---

Prosjektnr: 54665

### FORMÅL

Formålet med prosjektet er å kvalitetssikre den norske oversettelsen av Wheelchair Skills Test-Questionnaire.

### INFORMASJON OG SAMTYKKE

Utvalget informeres skriftlig og muntlig om prosjektet og samtykker til deltakelse. Informasjonsskrivet er godt utformet, men det må komme frem i skrivet at deltakelse ikke er anonym da IDnummeret muliggjør identifisering av enkeltpersoner i datasettet.

### SENSITIVE PERSONOPPLYSNINGER

Det behandles sensitive personopplysninger om helseforhold i prosjektet.

### INFORMASJONSSIKKERHET

Personvernombudet legger til grunn at forsker etterfølger Universitetet i Bergen sine rutiner for datasikkerhet.

### PROSJEKTLUTT

Forventet prosjektlutt er 15.06.2018. Ifølge prosjektmeldingen skal innsamlede opplysninger da anonymiseres. Anonymisering innebærer å bearbeide datamaterialet slik at ingen enkeltpersoner kan gjenkjennes. Det gjøres ved å:

- slette direkte personopplysninger (som navn/koblingsnøkkel)
- slette/omskrive indirekte personopplysninger (identifiserende sammenstilling av bakgrunnsopplysninger somf.eks. bosted/arbeidssted, alder og kjønn)

Vedlegg 4: Mailkorrespondanse Regional komite for medisinsk og helsefaglig  
forskningsetikk

From: Unni Moen [mailto:unni.moen@gmail.com]

Sent: Thursday, June 01, 2017 12:26 AM

To: rek-vest@uib.no

Subject: masterprosjekt uib

Hei

Jeg er mastergradsstudent i Fysioterapivitenskap ved Universitetet i Bergen, og er i gang med å planlegge mitt masterprosjekt. Prosjektet går ut på å oversette et standardisert spørreskjema som kartlegger tekniske ferdigheter i bruk av manuell rullestol, fra engelsk til norsk og deretter reliabilitetsteste den norske versjonen på et utvalg av ryggmargsskadde. Jeg er ansatt ved Spinalenheten på HUS, som rehabiliterer og tilbyr livslang oppfølging av denne pasientgruppen.

Spørreskjemaet jeg skal oversette, Wheelchair Skills Test Questionnaire benyttes i klinisk praksis og forskning i det internasjonale fagmiljøet, men ikke i Norge.

I denne forbindelse har jeg tre spørsmål:

1) Ut fra det jeg kan lese på internett regnes dette som et kvalitetssikringsprosjekt, og at jeg derfor ikke trenger godkjenning fra REK. Har jeg tolket det rett?

2) For å få flest mulig respondenter og et bredt utvalg av alder, kjønn og funksjonsnivå ønsker jeg å rekruttere kandidater fra de to andre spinalenhetene i Norge, St.Olavs Hospital og Sunnaas, samt Beitostølen Helsesportsenter og Catosenteret. Betyr dette at jeg må ha godkjenning fra REK i de andre regionene siden jeg involverer flere helseforetak?

3) Jeg vurderer å innlemme respondenter som ikke er i kontakt med sykehus/rehabiliteringssenter, og vil derfor invitere deltakere som bor hjemme. Dette vil jeg gjøre ved å søke etter deltakere gjennom Landsforeningen for ryggmargsskade sitt medlemsblad og facebookgruppe, og be de som ønsker å delta om å ta kontakt med meg. Stiller saken seg annerledes mtp. godkjenning fra REK dersom jeg også inkluderer denne gruppen?

Spørreskjemaene fylles ut anonymt, og det søkes godkjenning fra Norsk Samfunnsvitenskapelig Datatjeneste.

Mvh Unni Moen  
Fysioterapeut Spinalenheten  
Haukeland Universitetssykehus

8. juni 2017 kl. 09:28 skrev Trine Anikken Larsen <Trine.Larsen@uib.no>:

Hei,

1) Helseforskningsloven gjelder for medisinsk og helsefaglig forskning på mennesker, humant biologisk materiale eller helseopplysninger. Medisinsk og helsefaglig forskning defineres som «virksomhet som utføres med vitenskapelig metodikk for å skaffe til veie ny kunnskap om helse og sykdom», jf. helseforskningsloven § 4 bokstav a. Det er formålet med studien som er avgjørende for om dere må søke REK eller ikke.



Skal du kun oversette skjemaet eller skal dette også gis til aktuelle deltakere? Hva er formålet med studien? Dersom du er usikker på om studien er fremleggingspliktig, vil jeg anbefale deg om å sende inn skjema for fremleggingsvurdering på våre nettsider. Denne behandles fortløpende og senest innen tre uker.

2) Dersom prosjektet er fremleggingspliktig for REK, søker du kun en av de regionale komiteene. I dette tilfellet blir det REK vest dersom UiB er forskningsansvarlig. Det har ingen betydning om du skal rekruttere personer fra andre institusjoner.

3) Som nevnt under pkt. 1, så er det formålet med studien som er avgjørende for om du må søke REK eller ikke. Dersom det er slik at studien ikke er fremleggingspliktig for REK, bør du kontakte NSD og be dem vurdere studien.

Med vennlig hilsen

Trine Anikken Larsen  
seniorkonsulent  
REK vest  
<http://helseforskning.etikkom.no>

From: Unni Moen [mailto:[unni.moen@gmail.com](mailto:unni.moen@gmail.com)]  
Sent: Friday, June 09, 2017 8:25 AM  
To: Trine Anikken Larsen <[Trine.Larsen@uib.no](mailto:Trine.Larsen@uib.no)>  
Subject: Re: masterprosjekt uib

Hei

Takk for svar. Formålet med studien er å reliabilitetsteste spørreskjemaet etter oversettelse. Det gjøres ved anonym deltakelse fra rekrutterte pasienter. Det tolker jeg som ikke «virksomhet som utføres med vitenskapelig metodikk for å skaffe til veie ny kunnskap om helse og sykdom», og dermed ikke fremleggingspliktig?  
Prosjektet er meldt NSD, men de ønsker å vite hva dere har svart.

Mvh Unni Moen

Hei igjen,

Jeg deler ditt syn om at dette vil falle utenfor helseforskningslovens virkeområde ettersom det ikke vil være ny kunnskap om sykdom og helse. Du trenger dermed ikke søke REK.

Mvh

Trine

Vedlegg 5 Godkjenning av tilbakeoversettelse fra Lee Kirby

Hi Lee,

The Norwegian Version of the WST-Q is finally finished and are now ready to be examined for its reliability in the Norwegian language.

The translation is based on Dorcas Beatons "Guidelines for the Process of Cross-Cultural Adaptation of Self-Report Measure":

Two independent translators, whose mother tongue is Norwegian, have produced the Norwegian Version. (linguistically translated and cultural adapted)

Further, two other independent translators have back-translated the Norwegian Version into English, blinded to the original WST Version.

I would be happy if you (or some of your colleagues) could take the time to read our back-translated version to quality-control the content validity compared to the original WST-Q.

In this process we have done three small changes in the content:

First, in question 7, we have changed the word high "elevator button" to the word "light switch". The rationale for this is that high elevator buttons is not a extensive problem in Norway. (I don't know if it is because of the architecture with few tall buildings or our building regulations..)

Second, in question 8, we change the example "pick up a paperback book" to "pick up a cellphone". The rationale for this decision is that a book can wait until you get help from another person, but a cellphone is something you want to pick up immediately if you drop it on the ground. Therefore the wheelchair user must answer if he/she actually can pick up an object from the ground.

Third, in question 14, we changed the word "sports field" to a "soccer field" because the length of a soccer field is commonly used in the Norwegian Language to describe a distance.

I also attach the Norwegian Version even if you can't understand it, just in case you accidentally have a Norwegian (or Swedish/Danish) speaking colleague who wants to read it :)

Thank you!

---

Unni

Unni,

Congratulations on your progress. I have read through the back-to-English file and have made a few minor suggestions (see attached).

Re the suggested changes in the examples used for 3 skills, we do not perceive any major problem with those.

For your information, Cher Smith and I will be putting on a practical workshop in Copenhagen on September 4, 2018 as part of the Nordic Seating Symposium. We hope to be able to meet you there.

Lee

## Vedlegg 6 Informasjonsskriv til terapeuter

## **Masterprosjekt: Test for rullestolferdigheter -spørreskjema** **Reliabilitetstesting av den norske oversettelsen av Wheelchair Skills Test -Questionnaire**

Først av alt vil jeg takke for velvillighet til å bidra med rekruttering av pasienter til mitt masterprosjekt. Spørreskjemaet som er oversatt og skal testes ut, tilhører Wheelchair Skills Program og er utviklet i Canada.

Wheelchair Skills Program består av et treningsopplegg for trening av rullestolferdigheter med tilhørende funksjonstester for screening av treningsbehov og evaluering av treningseffekt. En av disse testene er et spørreskjema som er godt evaluert og reliabilitetstestet i originalversjonen; og nå står altså en norsk versjon for tur.

Den norske versjonen skal undersøkes for test-retest reliabilitet, og målgruppen er avgrenset til ryggmargsskadde, uerfarne og erfarne, som benytter manuell rullestol (se inklusjon-/eksklusjonskriterier). Fordi ryggmargsskadepopulasjonen i Norge er relativt liten er jeg helt avhengig av samarbeid med dere for å få god kvalitet i bearbeidingen av dette spørreskjemaet. Spinalenhetene ved HUS, St.Olavs Hospital og Sunnaas, samt Catosenteret, Beitostølen Helse- og idrettsenter og Valnesfjord Helse- og idrettsenter har alle sagt ja til å bidra med å dele ut/samle inn spørreskjemaet. Dette setter jeg stor pris på!

### **Gjennomføring:**

- Deltakeren må gi signert samtykke før spørreskjema fylles ut.
- Deltakeren skal fylle ut vedlagte spørreskjema ved to anledninger, dag 1 (Testa & Rossetini) og dag 3 (retest)
- Deltakeren fyller ut skjemaet selv, og leverer til terapeut/pleier i avdelingen når det er fullført. Det er viktig at hele skjemaet fylles ut og at den som fyller ut skjemaet for andre gang (retest) ikke har sin første besvarelse tilgjengelig. Merk skjema hhv. *test* og *retest*.
- Besvarelsen er anonym. Deltakeren bør derfor få et ID nummer slik at riktig test- og retest skjema koples sammen for samme person. Dette ID nummeret kan slettes når begge skjemaene er fylt ut og heftet sammen med ark om bakgrunnsinformasjon.

### **Inklusjonskriterier**

- Over 18 år og i stand til samtykke
- Ryggmargsskade AIS A-D
- Benytter manuell rullestol helt eller delvis (besvares med tanke på manuell stol)
- Noe erfaring med bruk av rullestol utendørs
- Leser og forstår godt norsk

### **Eksklusjonskriterier**

- Tilleggsdiagnoser med svingende forløp
- Personer som får intensiv trening på rullestolteknikk i dagene mellom utfylling av test og retest, slik at det forventes en klinisk endring i ferdighetsnivå.

For å sikre anonymitet oppbevares samtykkeskjemaene hos dere frem til datainnsamlingen er over. Prosjektleder vil deretter samle inn samtykkene.

**Datainnsamlingsperioden:**

Datainnsamlingen avsluttes ved utgangen av desember, med mål om å få så mange utfylte skjema som mulig. For å kunne starte bearbeiding av resultatene, er jeg takknemlig for å få tilsendt ferdig utfylte skjema jevnlig/fortløpende.

Sendes til: Unni Moen  
Ravnestølen 148  
5170 Bjørndalstræ

Kontakt meg gjerne på telefon 92 68 46 99 eller [unni.moen@gmail.com](mailto:unni.moen@gmail.com) dersom det dukker opp spørsmål eller andre erfaringer dere vil meddele underveis.

Med beste hilsen

Unni Moen  
Spesialfysioterapeut Spinalenheten HUS/  
Masterstudent Fysioterapivitenskap  
Institutt for global helse og samfunnsmedisin  
Universitetet i Bergen

## Vedlegg 7 Samtykkeerklæring



**Forespørsel om deltakelse i forskningsprosjekt:  
*Test-retest reliabilitet for norsk versjon av "Test av rullestolferdigheter -Spørreskjema"***

**Bakgrunn og hensikt**

Dette er et spørsmål til deg om å delta i en forskningsstudie ved Universitetet i Bergen, der vi skal kvalitetssikre den norske oversettelsen av Wheelchair Skills Test -Questionnaire, Test av rullestolferdigheter -spørreskjema. Vi henvender oss til deg fordi benytter manuell rullestol som følge av en ryggmargsskade.

**Hva innebærer studien?**

Sier du ja til deltakelse blir du bedt om å fylle ut et spørreskjema to ganger med ca fem dagers mellomrom. Spørreskjemaet besvares anonymt og dreier seg om mestring av grunnleggende rullestolferdigheter. Tiden det tar å gjennomføre spørreskjemaet anslås til ca. 15 min. Det ligger ingen andre forpliktelser i studien enn å fylle ut disse to spørreskjemaene. Du kan bruke den tiden du trenger til utfylling.

**Mulige fordeler og ulemper**

Utover tiden det tar å fylle ut spørreskjemaene er det ingen ulemper forbundet med å være deltaker i studien. Når det gjelder fordeler vil deltakelsen ikke gi deg direkte fordeler, men du bidrar til å styrke behandlingstilbudet for personer med ryggmargsskade.

**Hva skjer med informasjonen om deg?**

Opplysningene du gir skal kun benyttes til det som er beskrevet som formålet med studien, og informasjonen blir behandlet konfidensielt. Spørreskjemaene fylles ut anonymt og sammenkoples med en kode som kun personen som deler ut spørreskjemaet har tilgang til. Denne koden makuleres straks etter at begge spørreskjemaene er ferdig utfylt Datamaterialet blir aidentifisert fortløpende slik at ingen informasjon kan knyttes direkte til deg under behandling av testresultatene.

Studien er meldt inn til Norsk Samfunnsvitenskapelig Datatjeneste.



## Frivillig deltakelse

Det er frivillig å delta i studien, og du kan når som helst trekke deg fra deltakelsen uten å oppgi noen grunn. Dette vil heller ikke få konsekvenser.

Dersom du ønsker å delta signerer du samtykkeerklæringen. Skulle du senere ønske å trekke deg eller har spørsmål til studien kan kontakte fysioterapeut Unni Moen på tlf 92 68 46 99 eller e-post: [unni.moen@gmail.com](mailto:unni.moen@gmail.com)

Veileder i prosjektet: Mona Kristin Aaslund, Universitetet i Bergen, tlf 55 58 60 87

Med vennlig hilsen

---

Unni Moen  
Prosjektmedarbeider  
Fysioterapeut, masterstudent  
Universitetet i Bergen

---

Mona Kristin Aaslund  
Prosjektleder  
Postdoktor, Forskningsgruppen i fysioterapi  
Universitetet i Bergen

---

## Samtykke til deltakelse i studien

*«Test-retest reliabilitet for norsk versjon av Test av rullestolferdigheter -Spørreskjema»*

Jeg har mottatt informasjon om at opplysningene jeg gir skal brukes til å kvalitetssikre den norske versjonen av Wheelchair Skills Test- Questionnaire i forbindelse med en masteroppgave i fysioterapivitenenskap ved Universitetet i Bergen.

Jeg har mottatt informasjon om at opplysningene jeg gir blir behandlet konfidensielt og at datamaterialet blir avidentifisert fortløpende.

Jeg har mottatt informasjon om at det er frivillig å delta i studien og at jeg når som helst kan trekke mitt samtykke uten å måtte oppgi grunn.

Sted/dato: \_\_\_\_\_

Signatur: \_\_\_\_\_

Vedlegg 8 Norsk versjon Test for rullestolferdigheter – spørreskjema  
(WST-Q (NV))

## Test for rullestolferdigheter -Spørreskjema versjon 4.3

### Manuell rullestol som kjøres av brukeren selv

Spørsmål	Svar
Navn på rullestolbruker	
Dato for utfylling av spørreskjemaet (måned, dag, år)	
Fylte du ut spørreskjemaet selv?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei
Dersom du fikk hjelp, hva er navnet til personen som hjalp deg?	
Dersom du fikk hjelp, hvilken relasjon har du til personen som hjalp deg?	<input type="checkbox"/> Familienmedlem <input type="checkbox"/> Venn <input type="checkbox"/> Omsorgsperson <input type="checkbox"/> Annen person

#### Introduksjon til spørreskjemaet

- Engelsk versjon av spørreskjemaet kan lastes ned på [www.wheelchairskillsprogram.ca/eng/wstq.php](http://www.wheelchairskillsprogram.ca/eng/wstq.php). Der ligger også WSP Manual, med flere detaljer om spørreskjemaet
- I dette spørreskjemaet vil du bli bedt om å svare på spørsmål om ulike ferdigheter som kan gjøres i rullestol. Det starter med basisferdigheter, og går videre til mer avanserte ferdigheter mot slutten av spørreskjemaet
- Det er ingen «riktige» eller «gale» svar. Hensikten med spørreskjemaet er ganske enkelt å hjelpe oss å forstå hvordan du bruker rullestolen din
- Det tar omtrent 10 minutter å fylle ut spørreskjemaet, men bruk den tiden du trenger.
- Hvis du har mer enn én rullestol, fyll ut spørreskjemaet med utgangspunkt i den stolen du bruker mest
- Dersom du har kommentarer, kan du skrive dem ned på slutten av spørreskjemaet.
- Fra side 3: For hver spesifikke rullestolferdighet vil du bli stilt opptil fire spørsmål. Spørsmål og svaralternativer er beskrevet nedenfor

Hvis du har treningsmål du kommer på nå, vennligst skriv dem ned i det åpne feltet nedenfor. Du vil også få muligheten til å legge til flere mål senere i spørreskjemaet.

For hver ferdighet, blir du bedt om å svare på følgende spørsmål:

<b>Spørsmål: «Behersker du dette?»</b>	
<b>Svaralternativer</b>	<b>Forklaring</b>
Ja	Jeg behersker ferdigheten trygt, selvstendig og uten vanskeligheter
Ja, med vanskeligheter	Ja, men ikke så godt som jeg skulle ønske
Nei	Jeg har aldri utført denne ferdigheten, eller jeg føler ikke at jeg er i stand til å utføre ferdigheten nå
Ikke mulig med denne rullestolen	Rullestolen er ikke utstyrt slik at jeg kan beherske denne ferdigheten. (Dette svaralternativet vil bare være tilgjengelig der et slikt svar er en mulighet.)

Dersom hensikten med dette spørreskjemaet er å kartlegge hvor trygg du føler deg i utførelsen av ferdigheten, vennligst også svar på følgende spørsmål for hver ferdighet:

<b>Spørsmål: «Hvor trygg føler du deg?»</b>	
<b>Svaralternativer</b>	<b>Forklaring</b>
Helt trygg	På nåværende tidspunkt føler jeg meg helt trygg på at jeg utfører denne ferdigheten på en sikker måte, hver gang jeg gjør den
Ganske trygg	På nåværende tidspunkt føler jeg meg ganske trygg på at jeg kan utføre denne ferdigheten på en sikker måte, hver gang jeg gjør den
Ikke trygg i det hele tatt	På nåværende tidspunkt føler jeg meg ikke trygg på at jeg kan utføre denne ferdigheten på en sikker måte

Dersom hensikten med dette spørreskjemaet er å kartlegge hvor ofte du utfører ferdigheten, vennligst også svar på følgende spørsmål for hver ferdighet:

<b>Spørsmål: «Hvor ofte gjør du dette?»</b>	
<b>Svaralternativer</b>	<b>Forklaring</b>
Alltid	Når jeg trenger det eller ønsker det
Av og til	Noen ganger når jeg trenger det eller ønsker det, andre ganger ikke
Aldri	Aldri eller mindre enn en gang i året

Dersom hensikten med dette spørreskjemaet er å identifisere treningsmål, vennligst også svar på følgende spørsmål for hver ferdighet:

<b>Spørsmål: «Er dette et treningsmål?»</b>	
<b>Svaralternativer</b>	<b>Betydningen av svaralternativet</b>
Ja	Jeg er interessert i å trene på denne ferdigheten
Nei	Jeg er ikke interessert i å trene på denne ferdigheten

Vennligst les spørsmålene om spesifikke ferdigheter, som starter på neste side. For hver ferdighet, fyll ut svarene i feltene nedenfor:

### Spørsmål om spesifikke ferdigheter (kun ett svaralternativ for hvert spørsmål)

	Beskrivelse av ferdighet	Behersker du dette?	Hvor trygg føler du deg i utførelsen av dette?	Hvor ofte gjør du dette?	Er dette et treningsmål?
1	Trille rullestolen rett fram en kort distanse, for eksempel i en kort korridor	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Ja, med vanskeligheter <input type="checkbox"/> Nei	<input type="checkbox"/> Helt <input type="checkbox"/> Litt <input type="checkbox"/> Ikke i det hele tatt	<input type="checkbox"/> Alltid <input type="checkbox"/> Noen ganger <input type="checkbox"/> Aldri	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei
2	Trille rullestolen rett bakover en kort distanse, for eksempel for å rygge bort fra et bord	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Ja, med vanskeligheter <input type="checkbox"/> Nei	<input type="checkbox"/> Helt <input type="checkbox"/> Litt <input type="checkbox"/> Ikke i det hele tatt	<input type="checkbox"/> Alltid <input type="checkbox"/> Noen ganger <input type="checkbox"/> Aldri	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei
3	Snu rullestolen 180 grader rundt på et lite område	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Ja, med vanskeligheter <input type="checkbox"/> Nei	<input type="checkbox"/> Helt <input type="checkbox"/> Litt <input type="checkbox"/> Ikke i det hele tatt	<input type="checkbox"/> Alltid <input type="checkbox"/> Noen ganger <input type="checkbox"/> Aldri	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei
4	Svinge rullestolen rundt et hjørne mens du triller framover	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Ja, med vanskeligheter <input type="checkbox"/> Nei	<input type="checkbox"/> Helt <input type="checkbox"/> Litt <input type="checkbox"/> Ikke i det hele tatt	<input type="checkbox"/> Alltid <input type="checkbox"/> Noen ganger <input type="checkbox"/> Aldri	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei
5	Svinge rullestolen rundt et hjørne mens du triller bakover	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Ja, med vanskeligheter <input type="checkbox"/> Nei	<input type="checkbox"/> Helt <input type="checkbox"/> Litt <input type="checkbox"/> Ikke i det hele tatt	<input type="checkbox"/> Alltid <input type="checkbox"/> Noen ganger <input type="checkbox"/> Aldri	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei
6	Manøvrere rullestolen sidelengs på et lite område, for eksempel for å stille rullestolen inntil kjøkkenbenken, og deretter tilbake til utgangspunktet	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Ja, med vanskeligheter <input type="checkbox"/> Nei	<input type="checkbox"/> Helt <input type="checkbox"/> Litt <input type="checkbox"/> Ikke i det hele tatt	<input type="checkbox"/> Alltid <input type="checkbox"/> Noen ganger <input type="checkbox"/> Aldri	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei
7	Plassere rullestolen slik at du rekker opp til noe over hodehøyde, for eksempel en lysbryter	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Ja, med vanskeligheter <input type="checkbox"/> Nei	<input type="checkbox"/> Helt <input type="checkbox"/> Litt <input type="checkbox"/> Ikke i det hele tatt	<input type="checkbox"/> Alltid <input type="checkbox"/> Noen ganger <input type="checkbox"/> Aldri	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei

Beskrivelse av ferdighet	Behersker du dette?	Hvor trygg føler du deg i utførelsen av dette?	Hvor ofte gjør du dette?	Er dette et treningsmål?
8 Plassere rullestolen slik at du kan plukke opp en liten gjenstand, for eksempel en mobiltelefon, fra gulvet foran deg	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Ja, med vanskeligheter <input type="checkbox"/> Nei	<input type="checkbox"/> Helt <input type="checkbox"/> Litt <input type="checkbox"/> Ikke i det hele tatt	<input type="checkbox"/> Alltid <input type="checkbox"/> Noen ganger <input type="checkbox"/> Aldri	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei
9 Betjene alle innstillingsmulighetene på rullestolen (for eksempel tilte setet, legge ryggen bakover, heve fotstøttene)	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Ja, med vanskeligheter <input type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/> Ikke mulig med denne rullestolen	<input type="checkbox"/> Helt <input type="checkbox"/> Litt <input type="checkbox"/> Ikke i det hele tatt	<input type="checkbox"/> Alltid <input type="checkbox"/> Noen ganger <input type="checkbox"/> Aldri	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei
10 Avlaste vekten fra baken, enten en side om gangen, eller begge sider samtidig	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Ja, med vanskeligheter <input type="checkbox"/> Nei	<input type="checkbox"/> Helt <input type="checkbox"/> Litt <input type="checkbox"/> Ikke i det hele tatt	<input type="checkbox"/> Alltid <input type="checkbox"/> Noen ganger <input type="checkbox"/> Aldri	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei
11 Forflytning fra rullestol til en benk i omtrent samme høyde, og deretter tilbake til rullestolen	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Ja, med vanskeligheter <input type="checkbox"/> Nei	<input type="checkbox"/> Helt <input type="checkbox"/> Litt <input type="checkbox"/> Ikke i det hele tatt	<input type="checkbox"/> Alltid <input type="checkbox"/> Noen ganger <input type="checkbox"/> Aldri	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei
12 Legge sammen eller demontere rullestolen uten verktøy, for eksempel for oppbevaring/inn i bil, og deretter åpne eller sette den sammen igjen	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Ja, med vanskeligheter <input type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/> Ikke mulig med denne rullestolen	<input type="checkbox"/> Helt <input type="checkbox"/> Litt <input type="checkbox"/> Ikke i det hele tatt	<input type="checkbox"/> Alltid <input type="checkbox"/> Noen ganger <input type="checkbox"/> Aldri	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei
13 Åpne en hengslet dør, kjøre rullestolen gjennom og lukke døren bak deg. Deretter snu og kjøre tilbake	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Ja, med vanskeligheter <input type="checkbox"/> Nei	<input type="checkbox"/> Helt <input type="checkbox"/> Litt <input type="checkbox"/> Ikke i det hele tatt	<input type="checkbox"/> Alltid <input type="checkbox"/> Noen ganger <input type="checkbox"/> Aldri	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei
14 Kjøre rullestolen over en lengre distanse, for eksempel på et jevnt underlag omtrent så langt som en fotballbane	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Ja, med vanskeligheter <input type="checkbox"/> Nei	<input type="checkbox"/> Helt <input type="checkbox"/> Litt <input type="checkbox"/> Ikke i det hele tatt	<input type="checkbox"/> Alltid <input type="checkbox"/> Noen ganger <input type="checkbox"/> Aldri	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei

Beskrivelse av ferdighet	Behersker du dette?	Hvor trygg føler du deg i utførelsen av dette?	Hvor ofte gjør du dette?	Er dette et treningsmål?
15 Mens du kjører, unngå å kjøre på folk som ikke ser deg	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Ja, med vanskeligheter <input type="checkbox"/> Nei	<input type="checkbox"/> Helt <input type="checkbox"/> Litt <input type="checkbox"/> Ikke i det hele tatt	<input type="checkbox"/> Alltid <input type="checkbox"/> Noen ganger <input type="checkbox"/> Aldri	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei
16 Kjøre rullestolen opp en slak stigning, for eksempel en standard rampe (12 ganger lenger enn den er høy)	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Ja, med vanskeligheter <input type="checkbox"/> Nei	<input type="checkbox"/> Helt <input type="checkbox"/> Litt <input type="checkbox"/> Ikke i det hele tatt	<input type="checkbox"/> Alltid <input type="checkbox"/> Noen ganger <input type="checkbox"/> Aldri	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei
17 Kjøre rullestolen ned en svak helning	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Ja, med vanskeligheter <input type="checkbox"/> Nei	<input type="checkbox"/> Helt <input type="checkbox"/> Litt <input type="checkbox"/> Ikke i det hele tatt	<input type="checkbox"/> Alltid <input type="checkbox"/> Noen ganger <input type="checkbox"/> Aldri	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei
18 Kjøre rullestolen opp en bratt stigning (omtrent dobbelt så bratt som en standard rampe)	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Ja, med vanskeligheter <input type="checkbox"/> Nei	<input type="checkbox"/> Helt <input type="checkbox"/> Litt <input type="checkbox"/> Ikke i det hele tatt	<input type="checkbox"/> Alltid <input type="checkbox"/> Noen ganger <input type="checkbox"/> Aldri	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei
19 Kjøre rullestolen ned en bratt helning	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Ja, med vanskeligheter <input type="checkbox"/> Nei	<input type="checkbox"/> Helt <input type="checkbox"/> Litt <input type="checkbox"/> Ikke i det hele tatt	<input type="checkbox"/> Alltid <input type="checkbox"/> Noen ganger <input type="checkbox"/> Aldri	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei
20 Kjøre rullestolen på tvers av en svak helning, for eksempel krysse en bakke	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Ja, med vanskeligheter <input type="checkbox"/> Nei	<input type="checkbox"/> Helt <input type="checkbox"/> Litt <input type="checkbox"/> Ikke i det hele tatt	<input type="checkbox"/> Alltid <input type="checkbox"/> Noen ganger <input type="checkbox"/> Aldri	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei
21 Kjøre rullestolen en kort distanse på mykt underlag, for eksempel grus	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Ja, med vanskeligheter <input type="checkbox"/> Nei	<input type="checkbox"/> Helt <input type="checkbox"/> Litt <input type="checkbox"/> Ikke i det hele tatt	<input type="checkbox"/> Alltid <input type="checkbox"/> Noen ganger <input type="checkbox"/> Aldri	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei

	Beskrivelse av ferdighet	Behersker du dette?	Hvor trygg føler du deg i utførelsen av dette?	Hvor ofte gjør du dette?	Er dette et treningsmål?
22	Kjøre rullestolen over en hindring som stikker opp over bakkenivå, for eksempel en dørterskel	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Ja, med vanskeligheter <input type="checkbox"/> Nei	<input type="checkbox"/> Helt <input type="checkbox"/> Litt <input type="checkbox"/> Ikke i det hele tatt	<input type="checkbox"/> Alltid <input type="checkbox"/> Noen ganger <input type="checkbox"/> Aldri	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei
23	Kjøre rullestolen over en grop, for eksempel en sprekk i veien som er for stor til å kjøre rett over	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Ja, med vanskeligheter <input type="checkbox"/> Nei	<input type="checkbox"/> Helt <input type="checkbox"/> Litt <input type="checkbox"/> Ikke i det hele tatt	<input type="checkbox"/> Alltid <input type="checkbox"/> Noen ganger <input type="checkbox"/> Aldri	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei
24	Kjøre rullestolen opp en lav kant, for eksempel når du skal inn i en bygning	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Ja, med vanskeligheter <input type="checkbox"/> Nei	<input type="checkbox"/> Helt <input type="checkbox"/> Litt <input type="checkbox"/> Ikke i det hele tatt	<input type="checkbox"/> Alltid <input type="checkbox"/> Noen ganger <input type="checkbox"/> Aldri	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei
25	Kjøre rullestolen ned fra en lav kant	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Ja, med vanskeligheter <input type="checkbox"/> Nei	<input type="checkbox"/> Helt <input type="checkbox"/> Litt <input type="checkbox"/> Ikke i det hele tatt	<input type="checkbox"/> Alltid <input type="checkbox"/> Noen ganger <input type="checkbox"/> Aldri	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei
26	Kjøre rullestolen opp en høy kant, for eksempel på en fortauskant uten rampe	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Ja, med vanskeligheter <input type="checkbox"/> Nei	<input type="checkbox"/> Helt <input type="checkbox"/> Litt <input type="checkbox"/> Ikke i det hele tatt	<input type="checkbox"/> Alltid <input type="checkbox"/> Noen ganger <input type="checkbox"/> Aldri	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei
27	Kjøre rullestolen ned fra en høy kant	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Ja, med vanskeligheter <input type="checkbox"/> Nei	<input type="checkbox"/> Helt <input type="checkbox"/> Litt <input type="checkbox"/> Ikke i det hele tatt	<input type="checkbox"/> Alltid <input type="checkbox"/> Noen ganger <input type="checkbox"/> Aldri	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei
28	Balansere rullestolen på bakhjulene i 30 sekunder	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Ja, med vanskeligheter <input type="checkbox"/> Nei	<input type="checkbox"/> Helt <input type="checkbox"/> Litt <input type="checkbox"/> Ikke i det hele tatt	<input type="checkbox"/> Alltid <input type="checkbox"/> Noen ganger <input type="checkbox"/> Aldri	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei



	Beskrivelse av ferdighet	Behersker du dette?	Hvor trygg føler du deg i utførelsen av dette?	Hvor ofte gjør du dette?	Er dette et treningsmål?
29	Balansere rullestolen på bakhjulene mens du roterer 180 grader rundt på et lite område	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Ja, med vanskeligheter <input type="checkbox"/> Nei	<input type="checkbox"/> Helt <input type="checkbox"/> Litt <input type="checkbox"/> Ikke i det hele tatt	<input type="checkbox"/> Alltid <input type="checkbox"/> Noen ganger <input type="checkbox"/> Aldri	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei
30	Balansere rullestolen på bakhjulene mens du kjører ned fra en høy kant	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Ja, med vanskeligheter <input type="checkbox"/> Nei	<input type="checkbox"/> Helt <input type="checkbox"/> Litt <input type="checkbox"/> Ikke i det hele tatt	<input type="checkbox"/> Alltid <input type="checkbox"/> Noen ganger <input type="checkbox"/> Aldri	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei
31	Balansere rullestolen på bakhjulene mens du kjører forlengs ned en bratt helning	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Ja, med vanskeligheter <input type="checkbox"/> Nei	<input type="checkbox"/> Helt <input type="checkbox"/> Litt <input type="checkbox"/> Ikke i det hele tatt	<input type="checkbox"/> Alltid <input type="checkbox"/> Noen ganger <input type="checkbox"/> Aldri	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei
32	Komme deg fra gulvet og opp i rullestolen, for eksempel etter et fall	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Ja, med vanskeligheter <input type="checkbox"/> Nei	<input type="checkbox"/> Helt <input type="checkbox"/> Litt <input type="checkbox"/> Ikke i det hele tatt	<input type="checkbox"/> Alltid <input type="checkbox"/> Noen ganger <input type="checkbox"/> Aldri	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei
33	Få med deg rullestolen opp en kort trapp med rekkverk	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Ja, med vanskeligheter <input type="checkbox"/> Nei	<input type="checkbox"/> Helt <input type="checkbox"/> Litt <input type="checkbox"/> Ikke i det hele tatt	<input type="checkbox"/> Alltid <input type="checkbox"/> Noen ganger <input type="checkbox"/> Aldri	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei
34	Få med deg rullestolen ned en kort trapp med rekkverk	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Ja, med vanskeligheter <input type="checkbox"/> Nei	<input type="checkbox"/> Helt <input type="checkbox"/> Litt <input type="checkbox"/> Ikke i det hele tatt	<input type="checkbox"/> Alltid <input type="checkbox"/> Noen ganger <input type="checkbox"/> Aldri	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei

Dersom du har kommentarer til spørsmålene du har besvart over, vennligst skriv dem i feltet nedenfor:

Dersom du har treningsmål du ikke allerede har nevnt, vennligst skriv dem i feltet nedenfor:

Ut ifra svarene dine, vil det bli laget et kort sammendrag. Dersom du ønsker en kopi av sammendraget til deg selv eller noen andre, vennligst skriv navn og adresse til aktuelle personer i feltet nedenfor:

*(dette punktet ble fjernet i testversjonen)*

**Dette er slutten på spørreskjemaet. Takk for at du fylte det ut.**