Crossculturele adaptatie van de Standardized Nordic Musculoskeletal Questionnaire (NMQ) naar het Nederlands

Sarah Maesen, KU Leuven

Promotor: Prof. dr. Gijs Van Pottelbergh

Master of Family Medicine

Masterproef Huisartsgeneeskunde
Academiejaar: [2025 – 2026]

©Copyright by KU Leuven

Deze masterproef is een examendocument dat niet werd gecorrigeerd voor eventueel vastgestelde fouten. Met uitzondering van het door de wet toegestaan gebruik, is zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteur(s) het overnemen, kopiëren, gebruiken of realiseren van deze uitgave of gedeelten ervan verboden. Voor aanvragen tot of informatie in verband met het overnemen en/of gebruik van gedeelten uit deze publicatie, wendt u zich tot de KU Leuven, Faculteit Geneeskunde, Campus Gasthuisberg O&N2, Herestraat 49 – bus 400, 3000 Leuven.

Voorafgaande schriftelijke toestemming van de promotor(en) is eveneens vereist voor het aanwenden van de in dit afstudeerwerk beschreven (originele) methoden, producten en programma's voor commercieel nut en voor de inzending van deze publicatie ter deelname aan wetenschappelijke prijzen of wedstrijden

–

Nederlandstalige abstract

Context

Musculoskeletale aandoeningen (MSA) vormen een wereldwijde ziektelast en hebben een aanzienlijke impact op arbeidsgeschiktheid en levenskwaliteit. De Nordic Musculoskeletal Questionnaire (NMQ) is een veelgebruikt instrument om klachten aan het bewegingsapparaat gestandaardiseerd in kaart te brengen. Een Nederlandstalige versie, ontwikkeld volgens een rigoureus crossculturee l adaptatieproces, ontbreekt.

Onderzoeksvraag

Het doel van deze studie was het ontwikkelen van een semantisch en conceptueel equivalente Nederlandse vertaling van de Standardized Nordic Musculoskeletal Questionnaire (NMQ), met een eerste evaluatie van de begrijpelijkheid.

Methode

De crossculturele adaptatie volgde de vijfstappenrichtlijn van Beaton et al. (2000). Twee onafhankelijke vertalers (medisch en niet-medisch) maakten een voorwaartse vertaling, die vervolgens werd gesynthetiseerd en door twee geblindeerde vertalers terugvertaald. De discrepantieanalyse werd uitgevoerd door de hoofdonderzoeker; alle eindbeslissingen steunden op COSMIN-criteria voor begrijpelijkheid en inhoudelijke equivalentie. De voorlopige versie is getest bij zes volwassen Nederlandstaligen (40-64 jaar, maximaal secundair onderwijs) die de vragenlijst zelfstandig invulden en aansluitend de duidelijkheid beoordeelden met een gestandaardiseerd evaluatieformulier.

Resultaten

Van de 34 geanalyseerde items vertoonden 20 geen discrepanties, 10 een semantische, 3 een conceptuele en één een structurele discrepantie (de oorspronkelijke filterzin). De bronversie combineerde de laterale antwoordopties al in één item per regio; deze structuur werd ongewijzigd overgenomen. De filterzin (“To be answered only by those who have had trouble”) is weggelaten om misinterpretatie als skip-instructie te vermijden. De kernterm ‘trouble’ werd consequent vertaald als “klachten”. Alle deelnemers beoordeelden de vragenlijst als (zeer) duidelijk en gemakkelijk invulbaar; er werden geen dubbelzinnige vragen of onbegrepen termen gemeld en er waren geen inhoudelijke aanpassingen nodig.

Conclusie

Deze studie leverde een semantisch en conceptueel equivalente Nederlandstalige versie van de Standardized NMQ op die in een eerste pretest als duidelijk en gebruiksvriendelijk is beoordeeld. Verdere psychometrische validatie (betrouwbaarheid, criteriumvaliditeit) is noodzakelijk voordat de vragenlijst grootschalig kan worden ingezet in epidemiologisch of arbeidsgezondheidskundig onderzoek.

English abstract

Background: Musculoskeletal disorders (MSDs) impose a substantial global health and economic burden, yet a Dutch version of the widely used Standardized Nordic Musculoskeletal Questionnaire (NMQ) developed through a rigorous cross-cultural adaptation process is lacking.

Objective: To produce a semantically and conceptually equivalent Dutch translation of the Standardized NMQ and to perform an initial evaluation of its comprehensibility.

Methods: The cross-cultural adaptation followed the five-step guideline of Beaton et al. (2000). Two independent forward translations (one medical, one non-medical translator) were synthesized and subsequently back-translated by two blinded translators. Discrepancy analysis was performed by the principal investigator, with all final decisions based on COSMIN criteria for comprehensibility and content equivalence. The pre-final version was pilot-tested with six native-Dutch-speaking adults (age range 40–64 years, maximum secondary education) who completed the questionnaire independently and then rated its clarity on a standardized evaluation form.

Results: Of 34 analysed items, 20 showed no discrepancies, 10 were semantic, three conceptual, and one structural (the original filter phrase). The source document already combined the lateral response categories for shoulders, elbows and wrists/hands into a single item with four options (No; Yes, right; Yes, left; Yes, both), a structure that was retained. The filter phrase ("To be answered only by those who have had trouble") was removed to prevent it being misinterpreted as a skip instruction. The core term "trouble (ache, pain, discomfort)" was consistently translated as "klachten". In the pre-test, all participants rated the questionnaire as (very) clear and easy to complete; no ambiguous items or incomprehensible terms were reported, and no substantive changes were required.

Conclusion: A Dutch version of the Standardized NMQ was successfully developed, achieving semantic and conceptual equivalence with the source instrument. Initial testing indicates good face validity and user-friendliness. Further psychometric validation, including test–retest reliability and criterion validity, is necessary before the questionnaire can be used in large-scale epidemiological or occupational health research.

Inhoud

Inleiding 1
Methode 2
Resultaten 3
Vertaalproces 3
Pre-test 7
Kwantitatieve beoordelingen 7
Kwalitatieve feedback 8
Definitieve Nederlandse versie 8
Discussie 8
Conclusie 10
Bronnen 11

Inleiding

Musculoskeletale aandoeningen (MSA) vormen een belangrijke en toenemende uitdaging voor de volksgezondheid en de economie wereldwijd. Globaal lijden naar schatting 1,71 miljard mensen aan een vorm van MSA, wat deze groep aandoeningen tot een van de belangrijkste oorzaken maakt van niet-fatale gezondheidsverliezen (1,2). De gevolgen van MSA beperken zich niet tot fysieke klachten. Ze gaan vaak gepaard met chronische pijn, functionele beperkingen en een verminderde levenskwaliteit (3). Op maatschappelijk niveau leiden MSA tot een verhoogd gebruik van gezondheidszorgvoorzieningen en een belangrijke economische last, onder meer door ziekteverzuim, arbeidsongeschiktheid en vervroegde uittrede.(4,5) Het globale welvaartsverlies werd in 2021 geschat op 2,1 biljoen USD, wat overeenkomt met 1,41% van het wereldwijde bruto binnenlands product (2).

Ook binnen Europa is de impact van MSA groot. Binnen de werkende populatie rapporteert ongeveer 60% van de werknemers klachten aan het bewegingsapparaat, wat MSA tot de meest voorkomende werkgerelateerde gezondheidsproblemen maakt (5). Volgens gegevens uit de European Working Conditions Telephone Survey (EWC(t)S) van 2021 gaf ongeveer 80% van de Belgische respondenten aan in het voorgaande jaar minstens één musculoskeletale klacht te hebben ervaren (4). De meest voorkomende klachten betreffen spierpijn ter hoogte van schouders, nek en bovenste ledematen (56%) en rugpijn (51%), waarbij meer dan de helft van de getroffenen meerdere klachten tegelijk rapporteert (4).

Gezien deze hoge prevalentie en impact is het belangrijk om musculoskeletale klachten op een gestandaardiseerde en reproduceerbare manier te registreren, zodat gegevens tussen populaties en studies vergeleken kunnen worden. De Nordic Musculoskeletal Questionnaire (NMQ), ontwikkeld door Kuorinka et al. (1987), biedt hiervoor een efficiënt instrument. De vragenlijst werd oorspronkelijk ontwikkeld voor gebruik in ergonomische en bedrijfsgezondheidskundige setting, en richt zich op musculoskeletale klachten zoals die zich in werkende populaties voordoen (6). In tegenstelling tot bestaande Nederlandstalige vragenlijsten die zich vaak op één regio richten (bv. rug of schouder), bestrijkt de NMQ negen lichaamsregio's in één overzicht. De vragenlijst is niet diagnostisch bedoeld, maar als gestandaardiseerde methode om de aanwezigheid van musculoskeletale klachten en hun impact op functioneren te registreren. Door de uniforme opbouw en eenvoudige antwoordcategorieën is hij geschikt voor verschillende populaties en contexten, waaronder de arbeidsgeneeskunde. Daar wordt hij frequent gebruikt om prevalenties in kaart te brengen en verbanden met arbeidsbelasting te onderzoeken, wat preventieve maatregelen op de werkvloer kan ondersteunen (6).

Ondanks het wijdverspreide gebruik van de NMQ en de beschikbaarheid van vertalingen in verschillende talen, bestaat er momenteel geen Nederlandstalige versie die ontwikkeld werd volgens een gestandaardiseerd proces van crossculturele adaptatie. Hierdoor is het moeilijk om gegevens uit

Nederlandstalige populaties op een consistente manier te vergelijken met internationale studies. Een simpele letterlijke vertaling is onvoldoende omdat formuleringen cultureel anders kunnen worden opgevat; een gestandaardiseerd proces van crossculturele adaptatie is noodzakelijk.

Het doel van deze studie was daarom het ontwikkelen van een Nederlandse vertaling van de *Standardized Nordic Questionnaire for Musculoskeletal Symptoms* via een gestructureerd proces van crossculturele adaptatie volgens de richtlijnen van Beaton et al. (2000).(7) Daarnaast werd de begrijpelijkheid van de vertaalde versie geëvalueerd bij een kleine groep Nederlandstalige proefpersonen, waarbij elementen uit de COSMIN-methodologie voor het beoordelen van inhoudelijke validiteit als leidraad dienden.(8) Een volledige psychometrische validatie viel buiten het bestek van dit onderzoek.

Methode

De richtlijnen van Beaton et al. werden gebruikt om het vertaalproces systematisch en methodologisch correct uit te voeren. Deze richtlijnen focussen voornamelijk op het waarborgen van taalkundige en culturele equivalentie tussen de originele en de vertaalde versie.(7) De gebruikte Engelstalige bronversie is opgenomen in Appendix D.

Aanvullend werd getracht aan te sluiten bij elementen uit het COSMIN-kader, dat richtlijnen biedt voor het beoordelen van de *content validity* van patiëntgerapporteerde meetinstrumenten, met bijzondere aandacht voor relevantie, begrijpbaarheid en volledigheid.(8) In deze studie werd hieraan invulling gegeven door tijdens de pre-test de begrijpelijkheid van de definitieve Nederlandstalige versie te evalueren aan de hand van een gestandaardiseerd evaluatieformulier. Gezien de beperkte steekproefgrootte en de opzet van de pre-test was geen volledige COSMIN-evaluatie mogelijk; de focus lag op een eerste, verkennende beoordeling van de begrijpbaarheid en de inhoudelijke equivalentie op itemniveau. (7,8)

In een eerste fase werden twee onafhankelijke voorwaartse vertalingen uitgevoerd van het Engels naar het Nederlands, volgens de eerste stap beschreven door Beaton et al.(7) Beide vertalers waren moedertaalsprekers van het Nederlands en hadden een uitstekende kennis van het Engels. Eén vertaler had een medische achtergrond, met als doel de inhoudelijke en terminologische nauwkeurigheid te waarborgen, deze vertaler was tweetalig opgevoed in het Nederlands en Engels. De tweede vertaler had geen medische achtergrond, met als doel de begrijpelijkheid voor een niet-medisch geschoolde populatie te waarborgen. De tweede vertaler had een diploma als vertaler-tolk.

In een tweede fase werd, overeenkomstig de synthese-stap van Beaton et al., een samengevoegde Nederlandse versie opgesteld op basis van beide vertalingen. Deze synthese werd uitgevoerd door een afzonderlijke, medisch geschoolde onderzoeker, uitsluitend op basis van de twee Nederlandse vertalingen en zonder inzage in de originele Engelse versie.

In een derde fase werden twee onafhankelijke terugvertalingen uitgevoerd, zoals aanbevolen door Beaton et al. De terugvertalers waren geblindeerd voor de originele vragenlijst en verschillend van de eerder vermelde vertalers. Eén terugvertaler had geen medische kennis en de andere had een medische achtergrond, om opnieuw zowel begrijpelijkheid als inhoudelijke equivalentie te kunnen beoordelen. De medisch geschoolde vertaler volgde een Engelstalige opleiding waarbij een bewijs van voldoende kennis vereist was. De niet-medisch geschoolde vertaler werd tweetalig opgevoed in het Nederlands en Engels.

Volgens de richtlijnen van Beaton et al. wordt in de volgende stap een multidisciplinair expertenpanel aanbevolen om discrepanties te beoordelen en consensus te bereiken. Vanwege de beperkte omvang en tijdslimiet van deze masterpaper werd gekozen voor een alternatieve aanpak waarbij de discrepantieanalyse werd uitgevoerd door de hoofdonderzoeker op basis van een systematische vergelijking van alle versies, ondersteund door een gestructureerd analytisch kader gebaseerd op de COSMIN-richtlijnen. Ter extra controle op gemiste discrepanties werd ChatGPT-4 als ondersteunend hulpmiddel ingezet. Het model kreeg de opdracht om de voorwaartse vertalingen, de synthese en de terugvertalingen naast elkaar te leggen en linguïstische afwijkingen te markeren. De output van ChatGPT-4 werd uitsluitend gebruikt als aanvullende signaalfunctie; alle gemarkeerde punten werden handmatig geverifieerd en beoordeeld door de onderzoeker. De uiteindelijke beslissingen over formulering berustten volledig bij de onderzoeker, op basis van de COSMIN-criteria voor begrijpelijkheid en inhoudelijke equivalentie. Gezien het beschrijvende karakter en de eenvoudige opbouw van de vragenlijst werd deze pragmatische aanpak als aanvaardbaar beschouwd.

De voorlopige Nederlandstalige versie werd getest bij een kleine groep volwassen Nederlandstalige proefpersonen om de begrijpelijkheid en gebruiksvriendelijkheid te evalueren, overeenkomstig de laatste stap van Beaton et al. (2000). De deelnemers vulden de vragenlijst zelfstandig in zonder tussenkomst van de onderzoeker. Direct na het invullen beoordeelden zij de duidelijkheid van de instructies, de vragen en de antwoordmogelijkheden met behulp van een gestandaardiseerd evaluatieformulier opgenomen in Appendix C. De werving gebeurde via de huisartsenpraktijk van de onderzoeker en via collega’s in de praktijk; deelname was vrijwillig en anoniem. De kenmerken van de deelnemers worden gerapporteerd in de Resultaten-sectie.

De studie werd voorgelegd aan de Ethische Commissie Onderzoek UZ/KU Leuven, die een geen-bezwaar verklaring afleverde (MP033939, 23 juli 2025).

Resultaten

Vertaalproces

Het vertaalproces werd uitgevoerd volgens de vijf stappen van Beaton et al. (2000). Twee onafhankelijke vertalers maakten een voorwaartse vertaling van het Engels naar het Nederlands (NL1,

medische achtergrond; NL2, niet-medische achtergrond). Op basis van deze twee versies werd een synthese (NL) samengesteld zonder inzage in de originele vragenlijst. Vervolgens vertaalden twee andere, geblindeerde personen deze synthese terug naar het Engels (BT1, niet-medisch; BT2, medisch). Alle vertalingen zijn weergegeven in de tabel in Appendix A.

De resultaten van de discrepantieanalyse worden samengevat in Tabel 1. Van de 34 geanalyseerde items vertoonden 20 items geen enkele discrepantie. Bij 10 items was sprake van een semantische discrepantie – dat wil zeggen dat de woordkeuze of zinsbouw verschilde zonder dat de betekenis wezenlijk veranderde. Drie items gaven aanleiding tot een conceptuele discrepantie, waarbij het onderliggende begrip niet volledig overeenkwam. Eén item betrof een structurele discrepantie (de oorspronkelijke filterzin).

Op basis van deze analyse werden per item definitieve keuzes gemaakt. Voor de titel werd besloten de Engelstalige benaming te handhaven met een Nederlandstalige toelichting: *"Standardized Nordic Questionnaire for Musculoskeletal Symptoms (NMQ) – vragenlijst voor musculoskeletale klachten"*. De instructie voor het invullen werd ingekort tot: *"Duid het juiste vakje aan met één kruisje per vraag. Twijfelt u over het antwoord? Geef dan toch het beste antwoord dat u kunt. Beantwoord elke vraag, ook als u nog nooit klachten hebt gehad."* De uitleg bij de afbeelding luidt in de definitieve versie: *"Op de afbeelding ziet u bij benadering de positie van de lichaamsdelen waarnaar in deze vragenlijst wordt verwezen. De grenzen zijn niet scherp afgebakend en sommige delen overlappen elkaar. U beslist zelf bij welk lichaamsdeel u klachten hebt gehad (indien van toepassing)."*

De oorspronkelijke filterzin (*"To be answered only by those who have had trouble"*) werd verwijderd. De laterale antwoordcategorieën voor schouders, ellebogen en polsen/handen waren in de gebruikte bronversie ("Attachment G4: Standardized Nordic Questionnaire for Musculoskeletal Symptoms Instrument") reeds samengevoegd tot één item per regio met vier antwoordopties (Nee; Ja, rechts; Ja, links; Ja, beide). Deze structuur werd ongewijzigd overgenomen in de Nederlandse vertaling. Voor de gegevensverwerking werd een numerieke codering toegevoegd (1 = Nee, 2 = Ja, in de rechter ..., 3 = Ja, in de linker ..., 4 = Ja, in beide ...). Aan de dichotome items (ja/nee) werd een numerieke codering toegevoegd (1 = Nee, 2 = Ja). De vertaling van het centrale begrip *trouble (ache, pain, discomfort)* werd consequent weergegeven als *"klachten"*. De sectietitel *"Trouble with the locomotive organs"* werd *"Klachten van de bewegingsorganen"*. Voor 'low back' werd alleen *"onderrug"* gebruikt, zonder de toevoeging 'lendenstreek'. Bij de laterale antwoorden werd het voorzetsel *"in"* gebruikt in plaats van *"van"* (bijv. *"Ja, in de rechter schouder"*).

De overige lichaamsregio's (nek, bovenrug, knieën, heupen/dijen, enkels/voeten) vertoonden geen discrepanties en werden ongewijzigd overgenomen.

Tabel 1: discrepantieanalyse en definitieve beslissingen

Item / concept	Type discrepantie	Interpretatie	Definitieve beslissing (rechtvaardiging)
Titel	Semantisch / conceptueel	Terugvertalingen verschillen: “Northern” vs. “Nordic”; “regarding an instrument” extra. “Noordse” leidt tot instabiele terugvertaling.	Engelstalige titel behouden met Nederlandstalige toelichting: *“Standardized Nordic Questionnaire for Musculoskeletal Symptoms (NMQ) – vragenlijst voor musculoskeletale klachten”*. Behoudt internationale herkenbaarheid en voegt duidelijke omschrijving toe.
Instructie (invullen)	Semantisch	BT1 gebruikt “mark” i.p.v. “cross”, BT2 “maximum one cross”. Beide behouden kernboodschap. NL1 informeel “je”, NL2 formeel “u”.	Definitieve versie: *“Duid het juiste vakje aan met één kruisje per vraag. Twijfelt u over het antwoord? Geef dan toch het beste antwoord dat u kunt. Beantwoord elke vraag, ook als u nog nooit klachten hebt gehad.”* Vereenvoudigd maar semantisch equivalent. Formele “u” voor breed gebruik.
Uitleg afbeelding	Semantisch / conceptueel	BT1 introduceert causaliteit (“causes or has caused”), niet in origineel. BT2 blijft dicht bij origineel.	Definitief: *“Op de afbeelding ziet u bij benadering de positie van de lichaamsdelen waarnaar in deze vragenlijst wordt verwezen. De grenzen zijn niet scherp afgebakend en sommige delen overlappen elkaar. U beslist zelf bij welk lichaamsdeel u klachten hebt gehad (indien van toepassing).”* Causaliteit vermeden; “klachten” i.p.v. “last” voor consistentie.
Sectietitel	Conceptueel	“Locomotive organs” is archaïsch. Terugvertalingen: “movement organs” (BT1) en “musculoskeletal system” (BT2).	*“Klachten van de bewegingsorganen”*. “Bewegingsorganen” is begrijpelijk voor leken en conceptueel equivalent. “Klachten” vervangt “problemen” voor consistentie met ‘trouble’.
Filterzin	Structureel	Filterzin kan worden geïnterpreteerd als skip-instructie (sla vragen over als u geen klachten hebt). Originele bedoeling is dat alle vragen worden beantwoord.	Filterzin verwijderd. Alle vragen worden altijd beantwoord per lichaamsregio.
12-maandenvraag (stem)	Semantisch	NL1: “klachten in”, NL2: “last van”. Synthese: “last van”. Terugvertalingen: “symptoms” en “aching, pain, discomfort”. “Van” is minder exact dan “in” maar gangbaar in Nederlands.	Definitief: *“Heeft u in de voorbije 12 maanden op enig moment klachten (zeurende pijn, pijn, ongemak) gehad van:”*. “Klachten” als hoofdterm. Dubbele “pijn” is een kleine onvolkomenheid maar semantisch equivalent.
Werkbelemmering (stem)	Semantisch	NL1: “belemmerd”, NL2: “niet kunnen uitvoeren”. Terugvertalingen: “unable to perform tasks/work”. Beide equivalent.	*“Bent u in de voorbije 12 maanden op enig moment door deze klachten belemmerd geweest in het uitvoeren van uw normale werk (thuis of buitenshuis)?”* “Belemmerd” is neutraal en goed begrijpelijk.
7-dagen vraag (stem)	Semantisch	Terugvertalingen: “symptoms” (BT1) en “complaints” (BT2). “Klachten” dekt beide. NL1 informeel “je”, NL2 formeel “u”.	*“Heeft u in de voorbije 7 dagen op enig moment klachten gehad?”* Formele “u” consequent toegepast.
Nek	Geen	Volledige overeenstemming.	Ongewijzigd: “Nek”.
Schouders (regio)	Geen	Volledige overeenstemming.	Ongewijzigd: “Schouders”.

Ja, rechter schouder	Semantisch	“In” vs. “van”. “In” natuurlijker en sluit aan bij origineel. Spelling “shouder” → “schouder”.	*“Ja, in de rechterschouder”*. Samen met links en beide gecombineerd in één item met vier antwoordopties (zie onder).
Ja, linker schouder	Semantisch	Idem.	*“Ja, in de linkerschouder”*.
Ja, beide schouders	Semantisch	Idem.	*“Ja, in beide schouders”*.
Ellebogen	Geen	Spelling: “ellebogen” vs “Ellebogen”	*"Ellebogen”. gestandaardiseerd*
Ja, rechter elleboog	Semantisch	Idem als schouder.	*“Ja, in de rechter elleboog”*.
Ja, linker elleboog	Semantisch	Idem.	*“Ja, in de linker elleboog”*.
Ja, beide ellebogen	Semantisch	Idem.	*“Ja, in beide ellebogen”*.
Polsen/handen	Geen	Volledige overeenstemming.	*“Polsen / handen”*.
Ja, rechter pols/hand	Semantisch / structureel	NL2 splitst “rechterpols/rechterhand” – onnodig complex. BT2 voegt “or hand” toe.	*“Ja, in de rechter pols/hand”*. Regio gecombineerd behouden.
Ja, linker pols/hand	Semantisch / structureel	Idem.	*“Ja, in de linker pols/hand”*.
Ja, beide polsen/handen	Semantisch	Idem.	*“Ja, in beide polsen/handen”*.
Bovenrug	Geen	Volledige overeenstemming.	*“Bovenrug”*.
Onderrug	Conceptueel	Toevoeging “(lendenstreek)” in NL2 is niet in origineel en voegt geen wezenlijke duidelijkheid toe.	*“Onderrug”*. Zonder toevoeging.
Heupen/dijen	Semantisch	BT2 “upper legs” i.p.v. “thighs” – equivalent.	*“Eén of beide heupen / dijen”*. Spelling “Eén” gestandaardiseerd.
Knieën	Geen	Volledige overeenstemming.	*“Eén of beide knieën”*.
Enkels/voeten	Geen	Volledige overeenstemming.	*“Eén of beide enkels / voeten”*.
Laterale items – antwoordstructuur	Structureel	Oorspronkelijk drie aparte vragen per regio (rechts, links, beide).	Samengevoegd tot één item per regio met vier genummerde opties: 1 ☐ Nee, 2 ☐ Ja, in de rechter …, 3 ☐ Ja, in de linker …, 4 ☐ Ja, in beide … Alle informatie behouden;
Dichotome items (ja/nee) – antwoordcodering	Structureel	Origineel: “yes / no”.	Numerieke codering toegevoegd: 1 ☐ Nee, 2 ☐ Ja. Vergemakkelijkt dataverwerking, beïnvloedt semantiek niet.

Pre-test

De voorlopige Nederlandstalige NMQ werd voorgelegd aan zes volwassen proefpersonen (twee mannen, vier vrouwen) met een leeftijd tussen 40 en 64 jaar. Alle deelnemers waren werkend, met uitzondering van één persoon die arbeidsongeschikt was. Geen van hen beschikte over een diploma hoger onderwijs (maximaal secundair onderwijs). De beroepsachtergronden varieerden: administratief bedienden, zorgkundigen, arbeiders en poetsvrouwen. Eén deelnemer had het Nederlands niet als moedertaal, maar beheerste de taal voldoende om de vragenlijst te begrijpen.

De deelnemers vulden de vragenlijst zelfstandig in zonder tussenkomst van de onderzoeker. Direct daarna beoordeelden zij de begrijpelijkheid en duidelijkheid aan de hand van een gestandaardiseerd evaluatieformulier zoals opgenomen in Appendix C.

Tabel 2: Beoordeling van begrijpelijkheid en gebruiksvriendelijkheid (n=6)

Vraag	Antwoord	Aantal (n)
Algemene duidelijkheid vragen	Zeer duidelijk	1
	Eerder duidelijk	5
	Neutraal/ onduidelijk	0
Duidelijkheid antwoordmogelijkheden	Zeer duidelijk	5
	Eerder duidelijk	1
	Neutraal/ onduidelijk	0
Invulgemak	Zeer gemakkelijk	4
	Eerder gemakkelijk	2
	Neutraal/ moeilijk	0
Instructies duidelijk	Ja, volledig	6
	Grotendeels/ niet	0
Begrip lichaamsregio's	Ja, volledig	6
	Grotendeels/ niet	0
Dubbelzinnige vragen	Nee	6
	Ja	0
Onbegrepen woorden/termen	Nee	6
	Ja	0

Kwantitatieve beoordelingen. Tabel 2 vat de antwoorden op de gesloten vragen samen. De meerderheid van de deelnemers beoordeelde de vragenlijst als (zeer) duidelijk en gemakkelijk in te vullen. Alle zes gaven aan dat de instructies volledig duidelijk waren en dat de lichaamsregio's goed begrepen werden. Geen enkele deelnemer rapporteerde dubbelzinnige vragen of termen die niet werden begrepen.

Kwalitatieve feedback. Op de open vraag naar verbeteringsvoorstellen noteerde één deelnemer *"NIKS"*; een andere deelnemer suggereerde *"MECHIEN IN KLEUR BETER"*. Er werden geen inhoudelijke aanpassingen aan de formuleringen voorgesteld.

Op basis van de resultaten van de pre-test werden geen verdere wijzigingen aan de vragenlijst doorgevoerd.

Definitieve Nederlandse versie

De vragenlijst is semantisch en conceptueel equivalent aan de gebruikte Engelstalige bronversie. Ten opzichte van deze bronversie werd enkel de filterzin weggelaten; de structuur van de laterale antwoordcategorieën werd ongewijzigd overgenomen. De definitieve Nederlandstalige versie van de vragenlijst is opgenomen in Appendix B.

Discussie

Deze studie resulteerde in een Nederlandstalige adaptatie van de Nordic Musculoskeletal Questionnaire (NMQ), ontwikkeld volgens de richtlijnen van Beaton et al. (2000). De vertaalde versie benadert de inhoud van de gebruikte Engelstalige bronversie op semantisch en conceptueel niveau in grote mate. Hieronder worden de methodologische keuzes, de enige bewuste aanpassing ten opzichte van de brontekst, en de beperkingen van deze studie kritisch besproken.

Een eerste methodologische beperking betreft het ontbreken van een multidisciplinair expertenpanel. Conform de Beaton-richtlijnen had een dergelijk panel de discrepanties moeten beoordelen en consensus moeten bereiken. In deze studie werd de analyse uitgevoerd door de hoofdonderzoeker, ondersteund door een systematische vergelijking van de vertaalversies. Aanvullend werd ChatGPT-4 ingezet als hulpmiddel om semantische verschillen te signaleren. De output van het model diende uitsluitend als extra controle; alle gemarkeerde punten werden handmatig geverifieerd en de uiteindelijke beslissingen werden genomen door de onderzoeker op basis van de COSMIN-criteria. Hoewel deze aanpak transparant is gedocumenteerd, moet worden benadrukt dat het gebruik van een AI-taalmodel in crosscultureel adaptatieonderzoek niet gevalideerd is. De reproduceerbaarheid van de analyse is hierdoor minder gewaarborgd dan bij een conventioneel expertenpanel. In een optimale setting was een panel van clinici, methodologen, taalexperten en vertegenwoordigers van de doelpopulatie samengesteld om de inhoudelijke validiteit verder te versterken.

Een tweede beperking betreft de opzet van de pre-test. De vragenlijst werd voorgelegd aan een kleine, relatief homogene groep van zes volwassenen zonder hoger onderwijs. Hoewel de pre-test geen problemen met begrijpelijkheid aan het licht bracht, is de steekproef te beperkt om uitspraken te doen over de bredere Nederlandstalige populatie. Personen met beperkte gezondheidsvaardigheden, ouderen of anderstaligen kunnen andere interpretatieproblemen ervaren. Bovendien werd de evaluatie uitgevoerd met een post-hoc vragenlijst, terwijl de COSMIN-richtlijnen voor content validity een

diepgaandere cognitieve debriefing aanbevelen, bijvoorbeeld via hardop-denkinterviews. De huidige opzet geeft inzicht in de ervaren duidelijkheid, maar laat niet toe na te gaan of respondenten de vragen interpreteren zoals bedoeld. De conclusies over begrijpelijkheid moeten daarom met voorzichtigheid worden gehanteerd.

Wat de structuur van de vertaalde vragenlijst betreft, is het van belang deze te plaatsen in de context van bestaande NMQ-varianten. De gebruikte brontekst betrof de "Standardized Nordic Questionnaire for Musculoskeletal Symptoms" (Bijlage G4), een gestandaardiseerde versie die onder meer door het National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) wordt gebruikt. In deze versie zijn de laterale antwoordcategorieën voor schouders, ellebogen en polsen/handen reeds samengevoegd tot één item per regio met vier antwoordopties. Deze opmaak wijkt af van de oorspronkelijke NMQ van Kuorinka et al. (1987), die drie afzonderlijke vragen per regio stelde, maar is een gangbare variant die ook in ander crossculturee onderzoek wordt toegepast, zoals de recente Spaanse validatiestudie (9). Onze vertaling sluit daarmee aan bij internationaal geaccepteerde versies van het instrument.

Ten opzichte van de brontekst werd één bewuste aanpassing doorgevoerd: de verwijdering van de filterzin ("To be answered only by those who have had trouble"). Deze zin stond in de bronversie bovenaan de sectie met de 12-maandenvragen. In de Nederlandstalige versie is hij weggelaten omdat de formulering in het Nederlands gemakkelijk als een skip-instructie kan worden opgevat, terwijl de NMQ bedoeld is om alle vragen per lichaamsregio te laten beantwoorden. Het weglaten van de filterzin komt de eenduidigheid ten goede en werd in de pre-test niet als problematisch ervaren. De aanpassing heeft geen invloed op de verzamelde informatie, aangezien respondenten bij elke regio alsnog "Nee" kunnen aankruisen.

De vertaling van het centrale begrip trouble (ache, pain, discomfort) als "klachten" is consequent toegepast en sluit aan bij gangbaar Nederlandstalig medisch taalgebruik. Ook de sectietitel "Klachten van de bewegingsorganen" werd als begrijpelijk beoordeeld zonder verlies van conceptuele betekenis.

Een verdere beperking is dat in deze studie geen psychometrische evaluatie werd uitgevoerd. Bij een psychometrische evaluatie onderzoekt men of een vragenlijst bij de doelgroep daadwerkelijk meet wat hij beoogt te meten en of hij dat op consistente wijze doet. De oorspronkelijke Engelstalige NMQ is reeds uitvoerig op deze meeteigenschappen getest, en op basis van de Beaton-methodologie mag worden aangenomen dat een zorgvuldige crossculturele adaptatie deze kwaliteiten grotendeels behoudt. Toch kunnen kleine interpretatieverschillen door vertaling optreden. Zolang een eigen Nederlandstalige validatie ontbreekt, moet de vragenlijst worden beschouwd als een semantisch en conceptueel equivalente vertaling en niet als een volledig gevalideerd Nederlandstalig meetinstrument.

Ondanks deze beperkingen biedt deze studie een eerste systematisch aangepakte en transparant gedocumenteerde Nederlandstalige adaptatie van de NMQ. De combinatie van een gestructureerd vertaalproces en een initiële toetsing van de ervaren duidelijkheid vormt een essentiële eerste stap

richting het gebruik van de NMQ in Nederlandstalige contexten. De vragenlijst werd in de pre-test als duidelijk en eenvoudig in te vullen ervaren, wat de potentiële toepasbaarheid in de praktijk ondersteunt.

De NMQ is een laagdrempelig en gestandaardiseerd instrument dat musculoskeletale klachten in negen lichaamsregio's in kaart brengt. In de arbeidsgezondheidszorg kan het worden ingezet om risicogroepen te identificeren, de relatie tussen werkbelasting en klachten te onderzoeken en preventieve maatregelen op de werkvloer te onderbouwen. Ook voor vakbonden biedt de NMQ een objectieve methode om op groepsniveau klachten te inventariseren, bijvoorbeeld bij onderhandelingen over ergonomische aanpassingen of bij het signaleren van structurele problemen in sectoren met hoge fysieke belasting. Doordat de NMQ internationaal breed wordt gebruikt, maakt deze Nederlandstalige versie het mogelijk om gegevens uit Nederlandstalige regio's te vergelijken met resultaten uit anderstalig onderzoek, iets wat tot nu toe ontbrak.

Voor toekomstig onderzoek wordt aanbevolen de vragenlijst verder te valideren in een grotere en meer diverse steekproef, bij voorkeur met cognitieve interviews om interpretatieprocessen grondig te analyseren. Daarnaast is onderzoek naar de test-hertestbetrouwbaarheid en de vergelijkbaarheid met andere NMQ-versies aangewezen, mede gezien de enige doorgevoerde structurele aanpassing. Pas na dergelijke psychometrische validatie kan de Nederlandstalige NMQ met vertrouwen worden ingezet voor epidemiologisch onderzoek, beleidsmatige besluitvorming of monitoring van musculoskeletale klachten in de arbeidsgezondheidszorg.

Samenvattend kan worden gesteld dat de ontwikkelde Nederlandstalige versie van de NMQ een bruikbaar en begrijpelijk instrument lijkt voor het registreren van musculoskeletale klachten, maar dat verdere validatie noodzakelijk is om de betrouwbaarheid en de internationale vergelijkbaarheid te waarborgen.

Conclusie

Deze studie levert de eerste Nederlandstalige versie van de Nordic Musculoskeletal Questionnaire (NMQ) op die is ontwikkeld volgens een gestandaardiseerd proces van crossculturele adaptatie. De vragenlijst werd via een gestructureerd proces ontwikkeld en beoogt semantisch en conceptueel equivalent te zijn aan het origineel. In een eerste pre-test werd de Nederlandstalige versie als begrijpelijk en gebruiksvriendelijk beoordeeld. Met deze vertaling is een essentiële eerste stap gezet om de registratie en preventie van musculoskeletale aandoeningen in Nederlandstalige regio's te verbeteren en zo bij te dragen aan het verminderen van de maatschappelijke last van deze veelvoorkomende aandoeningen.

Bronnen

1. Ferrari AJ, Santomauro DF, Aali A, Abate YH, Abbafati C, Abbastabar H, et al. Global incidence, prevalence, years lived with disability (YLDs), disability-adjusted life-years (DALYs), and healthy life expectancy (HALE) for 371 diseases and injuries in 204 countries and territories and 811 subnational locations, 1990–2021: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021. The Lancet. 2024 May;403(10440):2133–61. doi:10.1016/S0140-6736(24)00757-8

2. Qiu K, Wang C, Mo X, Yang G, Huang L, Wu Y, et al. The global macroeconomic burden of musculoskeletal disorders. International Journal of Surgery. 2025 Nov;111(11):7857–66. doi:10.1097/js9.0000000000003072

3. Woolf AD, Erwin J, March L. The need to address the burden of musculoskeletal conditions. Best Practice and Research: Clinical Rheumatology. 2012. p. 183–224. doi:10.1016/j.berh.2012.03.005 PubMed PMID: 22794094.

4. Thil L, Vanmarcke S, Szekér L, Lenaerts K, Vandekerckhove S, Babic A, et al. JOBKWALITEIT IN BELGIË IN 2021 Analyse aan de hand van de Europese enquête naar de arbeidsomstandigheden (EWC(t)S) 2021 [Internet]. 2023. Available from: http://hiva.kuleuven.be

5. de Kok J, Vroonhof P, Snijders J, Roullis G. Work_related_MSDs_prevalence_costs_and_demographics_in_EU_summary_NL. 2019 Nov.

6. Kuorinka I, Jonsson B, Kilbom A, Vinterberg H, Biering-Sørensen F, Andersson G, et al. Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. Appl Ergon. 1987 Sep;18(3):233–7. doi:10.1016/0003-6870(87)90010-X

7. Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Guidelines for the Process of Cross-Cultural Adaptation of Self-Report Measures. Spine (Phila Pa 1976). 2000 Dec;25(24):3186–91. doi:10.1097/00007632-200012150-00014

8. Terwee CB, Prinsen CAC, Chiarotto A, Westerman MJ, Patrick DL, Alonso J, et al. COSMIN methodology for assessing the content validity of patient-reported outcome measures (PROMs): User manual. 2018.

9. Mateos-González L, Rodríguez-Suárez J, Llosa JA, Agulló-Tomás E. Spanish version of the Nordic Musculoskeletal Questionnaire: cross-cultural adaptation and validation in nursing aides. An Sist Sanit Navar. 2024;47(1). doi:10.23938/ASSN.1066 PubMed PMID: 38488106.

Appendix A: Overzicht van de vertalingen (NL1, NL2, synthese, BT1, BT2)

“NL1 = voorwaartse vertaling door medisch geschoolde vertaler; NL2 = voorwaartse vertaling door niet-medisch geschoolde vertaler; BT1 = terugvertaling door niet-medisch geschoolde vertaler; BT2 = terugvertaling door medisch geschoolde vertaler.”

Item / concept	Origineel (EN)	NL1 (medisch)	NL2 (niet-medisch)	Synthese (NL)	BT1 (niet-medisch)	BT2 (medisch)
Titel	Attachment G4: Standardized Nordic Questionnaire for Musculoskeletal Symptoms Instrument	Bijlage G4: Gestandardiserde bevraging voor musculo skeletale klachten instrument	Bijlage G4: Gestandaardiseerde Noordse vragenlijst voor musculoskeletale symptomen	Bijlage G4: Gestandaardiseerde Noordse vragenlijst voor musculoskeletale klachten instrument	Attachment G4: Standardised Northern questionnaire for musculoskeletal symptoms instrument	Attachment G4: Standardised Nordic questionnaire regarding an instrument for musculoskeletal symptoms
Instructie (invullen)	How to answer the questionnaire: please answer by putting a cross in the appropriate box – one cross for each question. You may be in doubt as to how to answer, but please do your best anyway. Please answer every question, even if you have never had trouble in any part of your body.	Hoe beanwoord je de bevraging: Antwoord a.u.b. door een kruis te zetten in het juiste vak – één kruis per vraag. Ook al twijfel je over hoe je moet antwoorden, probeer toch je best te doen om te antwoorden. Beantwoord a.u.b. elke vraag, ook al heb je nog nooit klachten gehad in bepaalde lichaamsdelen.	Beantwoord de vragenlijst door een kruisje te zetten in het juiste vakje. Eén kruisje per vraag. Het zou kunnen dat u twijfelt over uw antwoorden, maar doe alstublieft toch uw best. Beantwoord elke vraag, ook indien u nooit last heeft ervaren van enig lichaamsdeel.	Hoe beanwoord je de bevraging: Antwoord a.u.b. door een kruis te zetten in het juiste vak – één kruis per vraag. Het zou kunnen dat u twijfelt over uw antwoorden, probeer toch je best te doen om te antwoorden. Beantwoord a.u.b. elke vraag, ook indien u nooit last heeft ervaren van enig lichaamsdeel.	How to answer the questionnaire: Please answer by marking the correct box – one mark per question. It is possible that you are uncertain about your answers, still try your best to answer. Please answer every question, even if you never experienced any issues with any body part.	How to answer the questionnaire: Please respond by placing a cross in the appropriate box with a maximum one cross per question. You may be unsure about some of your answers. Nevertheless please try your best to answer. Please answer every question even if you have never experienced any problems with a particular body part.

Uitleg afbeelding	In this picture you can see the approximate position of the parts of the body referred to in this questionnaire, limits are not strongly defined and certain parts overlap. You should decide for yourself in which part you have or have had your trouble (if any).	Op deze afbeelding ziet bij benadering de positie van de lichaamsdelen waarnaar in deze vragenlijst wordt verwezen. De grenzen zijn niet scherp afgebakend en sommige delen overlappen elkaar. U dient zelf te bepalen in welk deel van het lichaam u problemen heeft of heeft gehad (indien van toepassing).	Op deze afbeelding ziet u bij benadering de positie van de lichaamsdelen waarnaar in deze vragenlijst wordt verwezen. De grenzen van de lichaamsdelen zijn niet strikt gedefinieerd en sommige lichaamsdelen overlappen met elkaar. U moet zelf bepalen van welk lichaamsdeel u last heeft of heeft gehad (indien van toepassing).	Op deze afbeelding ziet u bij benadering de positie van de lichaamsdelen waarnaar in deze vragenlijst wordt verwezen. De grenzen zijn niet scherp afgebakend en sommige delen overlappen elkaar. U moet zelf bepalen van welk lichaamsdeel u last heeft of heeft gehad (indien van toepassing).	This image shows the approximate position of the body parts to which this questionnaire refers. The borders are not sharply defined and some parts overlap. You must decide yourself which body part causes or has caused you issues (if applicable).	In this image you can see an approximate representation of the positions of the body parts referred to in this questionnaire. The boundaries are not clearly defined and some body parts overlap. You should decide for yourself which body part you are experiencing or have experienced problems with (if applicable).
Sectietitel	Trouble with the locomotive organs	Problemen met muskuloskeletaal stelsel	Problemen met de bewegingsorganen	Problemen met de bewegingsorganen	Problems with the movement organs	Problems with the musculoskeletal system
Filterzin	To be answered only by those who have had trouble.	De vraag enkel beantwoorden indien je klachten hebt.	Enkel te beantwoorden door mensen die last hebben gehad.	Enkel te beantwoorden door mensen die last hebben gehad.	Only to be answered by people who have experienced symptoms.	Only to be answered by people experiencing symptoms.
12-maandenvraag (stem)	Have you at any time during the last 12 months had trouble (ache, pain, discomfort) in:	Heb je ooit in de afgelopen 12 maande klachten (zeurende klachten, pijn, ongemak) gehad in:	Heeft u op een moment in de voorbije 12 maanden last (pijn, ongemak) ervaren van:	Heeft u op een moment in de voorbije 12 maanden last (zeurende klachten, pijn, ongemak) ervaren van:	Have you had any symptoms (aching, pain, discomfort) at any point during the last 12 months?	At any time during the past 12 months, did you experience aching, pain or discomfort from:
Werkbelemmering (stem)	Have you at any time during the last 12 months been prevented from doing your normal work (at home or away from home) because of the trouble?	Bent u ooit in de afgelopen 12 maanden belemmerd geweest in het uitvoeren van uw normale werkzaamheden (thuis of buitenshuis) als gevolg van de problemen?	Heeft u op een moment in de voorbije 12 maanden niet uw normale werk kunnen uitvoeren (thuis of buitenshuis) omwille van de last die u ervoer?	Heeft u op een moment in de voorbije 12 maanden niet uw normale werk kunnen uitvoeren (thuis of buitenshuis) omwille van de last die u ervoer?	Were you unable to perform your usual tasks (at home or elsewhere) because of these symptoms at any moment during the last 12 months?	At any time during the past 12 months, were you unable to perform your normal work (at home or outside the home) because of the problems you experienced?

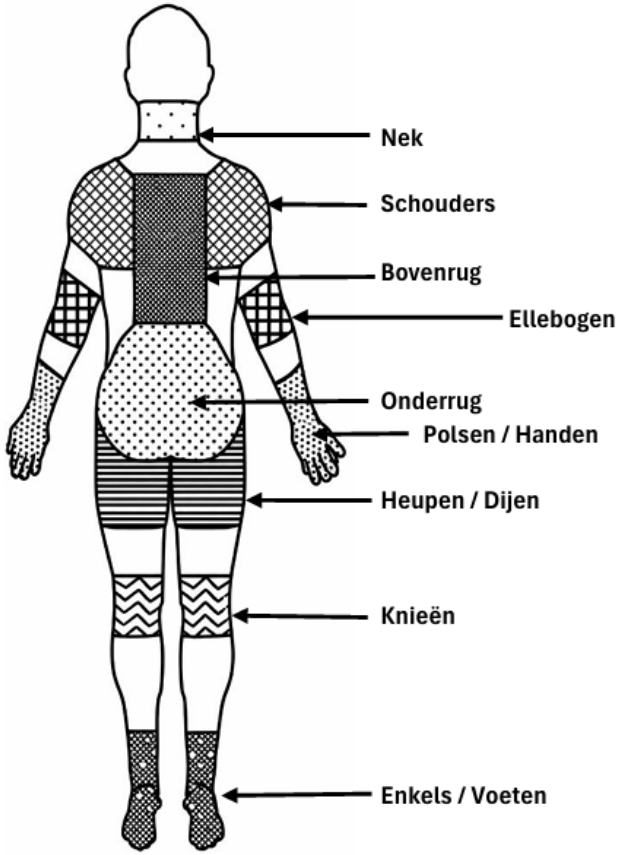
7-dagen vraag (stem)	Have you had trouble at any time during the last 7 days?	Heb je klachten gehad, op eender welk moment, de afgelopen 7 dagen?	Heeft u op een moment in de voorbije 7 dagen last ervaren?	Heb je klachten gehad, op eender welk moment, de afgelopen 7 dagen?	Have you had any symptoms, at any moment, during the last 7 days?	Have you had any complaints at any time during the past 7 days?
Nek	Neck	Nek	Nek	Nek	Neck	Neck
Schouders (regio)	Shoulders	Schouders	Schouders	Schouders	Shoulders	Shoulders
Ja, rechter schouder	Yes, in the right shoulder	ja, in de rechter shouder	Ja, van de rechterschouder	Ja, in de rechter shouder	Yes, in the right shoulder	Yes, in the right shoulder
Ja, linker schouder	Yes, in the left shoulder	ja, in de linker schouder	Ja, van de linkerschouder	Ja, in de linker schouder	Yes, in the left shoulder	Yes, in the left shoulder
Ja, beide schouders	yes, in both shoulders	ja, in beide schouders	Ja, van beide schouders	Ja, in beide schouders	Yes, in both shoulders	Yes, in both shoulders
Ellebogen	Elbows	ellebogen	Ellebogen	Ellebogen	Elbows	The elbows
Ja, rechter elleboog	Yes, in the right elbow	ja, in de rechter elleboog	Ja, van de rechterelleboog	Ja, in de rechter elleboog	Yes, in the right elbow	Yes, in the right elbow
Ja, linker elleboog	Yes, in the left elbow	ja, in de linker elleboog	Ja, van de linkerelleboog	Ja, in de linker elleboog	Yes, in the left elbow	Yes, in the left elbow
Ja, beide ellebogen	Yes, in both elbows	ja, in beide ellebogen	Ja, van beide ellebogen	Ja, in beide ellebogen	Yes, in both elbows	Yes, in both elbows
Polsen/handen	Wrists/hands	polsen/handen	Polsen/handen	Polsen/handen	Wrists/hands	Wrists/hands
Ja, rechter pols/hand	Yes, in the right wrist/hand	ja in de rechter pols/hand	Ja, van de rechterpols/rechterhand	Ja in de rechter pols/hand	Yes, in the right wrist/hand	Yes, in the right wrist or hand
Ja, linker pols/hand	Yes, in the left wrist/hand	ja in de linker pols/hand	Ja, van de linkerpols/linkerhand	Ja in de linker pols/hand	Yes, in the left wrist/hand	Yes, in the left wrist or hand
Ja, beide polsen/handen	Yes, in both wrists/hands	ja in beide polsen/handen	Ja, van beide polsen/handen	Ja in beide polsen/handen	Yes, in both wrists/hands	Yes, in both wrists or hands
Bovenrug	Upper back	bovenrug	Bovenrug	Bovenrug	Upper back	The upper back
Onderrug	Low back (small of the back)	onderrug	Onderrug (lendenstreek)	Onderrug	Lower back	The lower back
Heupen/dijen	One or both hips/thighs	één of beide heupen/dijen	Eén of beide heupen/dijen	Eén of beide heupen/dijen	One or both hips/thighs	One or both hips or upper legs
Knieën	One or both knees	één of beide knieën	Eén of beide knieën	Eén of beide knieën	One or both knees	One or both knees
Enkels/voeten	One or both ankles/feet	één of beide enkels/voeten	Eén of beide enkels/voeten	Eén of beide enkels/voeten	One or both ankles/feet	One or both ankles or feet

"NL1 = voorwaartse vertaling door medisch geschoolde vertaler; NL2 = voorwaartse vertaling door niet-medisch geschoolde vertaler; BT1 = terugvertaling door niet-medisch geschoolde vertaler; BT2 = terugvertaling door medisch geschoolde vertaler."

Appendix B: Definitieve Nederlandstalige versie van de NMQ

Hoe beantwoordt u de vragenlijst?

Duid het juiste vakje aan met **één kruisje per vraag**. Twijfelt u over het antwoord? Geef dan toch het beste antwoord dat u kunt. Beantwoord elke vraag, ook als u nog nooit klachten hebt gehad. Op de afbeelding ziet u bij benadering de positie van de lichaamsdelen waarnaar in deze vragenlijst wordt verwezen. De grenzen zijn niet scherp afgebakend en sommige delen overlappen elkaar. U beslist zelf bij welk lichaamsdeel u klachten hebt gehad (indien van toepassing).



	Klachten van de bewegingsorganen	
Heeft u in de voorbije 12 maanden op enig moment klachten (zeurende pijn, pijn, ongemak) gehad van:	Bent u in de voorbije 12 maanden op enig moment door deze klachten belemmerd geweest in het uitvoeren van uw normale werk (thuis of buitenshuis)?	Heeft u in de voorbije 7 dagen op enig moment klachten gehad?
Nek 1 ☐ Nee 2 ☐ Ja	1 ☐ Nee 2 ☐ Ja	1 ☐ Nee 2 ☐ Ja
Schouders 1 ☐ Nee 2 ☐ Ja, in de rechter schouder	1 ☐ Nee 2 ☐ Ja	1 ☐ Nee 2 ☐ Ja
3 ☐ Ja, in de linker schouder 4 ☐ Ja, in beide schouders	1 ☐ Nee 2 ☐ Ja	1 ☐ Nee 2 ☐ Ja
Ellebogen 1 ☐ Nee 2 ☐ Ja, in de rechter elleboog	1 ☐ Nee 2 ☐ Ja	1 ☐ Nee 2 ☐ Ja
3 ☐ Ja, in de linker elleboog 4 ☐ Ja, in beide ellebogen		
Polsen / Handen 1 ☐ Nee 2 ☐ Ja, in de rechter pols/hand	1 ☐ Nee 2 ☐ Ja	1 ☐ Nee 2 ☐ Ja
3 ☐ Ja, in de linker pols/hand 4 ☐ Ja, in beide polsen/handen		
Bovenrug 1 ☐ Nee 2 ☐ Ja	1 ☐ Nee 2 ☐ Ja	1 ☐ Nee 2 ☐ Ja
Onderrug 1 ☐ Nee 2 ☐ Ja	1 ☐ Nee 2 ☐ Ja	1 ☐ Nee 2 ☐ Ja
Één of beiden heupen / dijen 1 ☐ Nee 2 ☐ Ja	1 ☐ Nee 2 ☐ Ja	1 ☐ Nee 2 ☐ Ja
Één of beiden knieën 1 ☐ Nee 2 ☐ Ja	1 ☐ Nee 2 ☐ Ja	1 ☐ Nee 2 ☐ Ja
Één of beiden enkels / voeten 1 ☐ Nee 2 ☐ Ja	1 ☐ Nee 2 ☐ Ja	1 ☐ Nee 2 ☐ Ja

Appendix C: Evaluatieformulier pre-test

Pretest – Beoordeling van begrijpelijkheid en duidelijkheid

(Nederlandstalige versie NMQ)

Instructie voor deelnemer:
U hebt zonet de vragenlijst ingevuld. Deze korte vragenlijst gaat niet over uw klachten, maar over hoe duidelijk en begrijpelijk u de vragen vond. Er zijn geen juiste of foute antwoorden.

Deel 1 – Algemene indruk

1. Hoe duidelijk vond u de vragen in het algemeen?

☐ Zeer duidelijk
☐ Eerder duidelijk
☐ Neutraal
☐ Eerder onduidelijk
☐ Zeer onduidelijk

2. Hoe duidelijk vond u de antwoordmogelijkheden?

☐ Zeer duidelijk
☐ Eerder duidelijk
☐ Neutraal
☐ Eerder onduidelijk
☐ Zeer onduidelijk

3. Hoe gemakkelijk was de vragenlijst om in te vullen?

☐ Zeer gemakkelijk
☐ Eerder gemakkelijk
☐ Neutraal
☐ Eerder moeilijk
☐ Zeer moeilijk

4. Waren de instructies aan het begin van de vragenlijst duidelijk?

☐ Ja, volledig duidelijk
☐ Grotendeels duidelijk
☐ Gedeeltelijk duidelijk
☐ Niet duidelijk

Indien niet volledig duidelijk: wat ontbrak of was onduidelijk?

.....

.....

Deel 2 – Begrip van specifieke termen

5. Waren er woorden of termen die u niet goed begreep?

☐ Nee
☐ Ja

Indien ja: welke woorden of zinnen?

.....

.....

Wat zou volgens u een duidelijkere formulering zijn?

.....

.....

6. Was het voor u duidelijk over welke lichaamsregio's de vragen gingen?

☐ Ja, volledig
☐ Grotendeels
☐ Gedeeltelijk
☐ Nee

Indien niet volledig: wat was verwarrend?

.....

.....

Deel 3 – Interpretatie

7. Twijfelde u bij bepaalde vragen hoe u ze moest interpreteren?

☐ Nee
☐ Ja

Indien ja: bij welke vraag(en)?

.....

.....

Wat maakte deze vraag moeilijk te interpreteren?

.....

.....

8. Vond u dat bepaalde vragen dubbelzinnig waren (meerdere betekenissen mogelijk)?

☐ Nee
☐ Ja

Indien ja: welke?

.....

.....

Deel 4 – Verbeteringsvoorstellen

9. Wat kan volgens u verbeterd worden aan deze vragenlijst?

.....

.....

.....

10. Heeft u nog andere opmerkingen of suggesties?

.....

.....

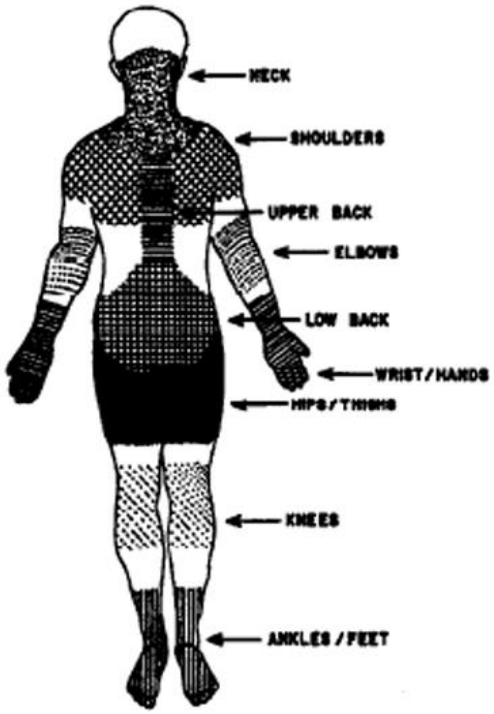
.....

Appendix D: Gestandaardiseerde Engelstalige NMQ

How to answer the questionnaire:

Please answer by putting a cross in the appropriate box—one cross for each question. You may be in doubt as to how to answer, but please do your best anyway. Please answer every question, even if you have never had trouble in any part of your body.

In this picture you can see the approximate position of the parts of the body referred to in the questionnaire. Limits are not sharply defined, and certain parts overlap. You should decide for yourself in which part you have or have had your trouble (if any).



Trouble with the locomotive organs

Have you at any time during the last 12 months had trouble (ache, pain, discomfort) in:	To be answered only by those who have had trouble: Have you at any time during the last 12 months been prevented from doing your normal work (at home or away from home) because of the trouble?	To be answered only by those who have had trouble: Have you had trouble at any time during the last 7 days?
Neck 1 ☐ No 2 ☐ Yes	1 ☐ No 2 ☐ Yes	1 ☐ No 2 ☐ Yes
Shoulders 1 ☐ No 2 ☐ In the right shoulder 3 ☐ Yes, in the left shoulder 4 ☐ Yes, in both shoulders	1 ☐ No 2 ☐ Yes	1 ☐ No 2 ☐ Yes
Elbows 1 ☐ No 2 ☐ Yes, in the right elbow 3 ☐ Yes, in the left elbow 4 ☐ Yes, in both elbows	1 ☐ No 2 ☐ Yes	1 ☐ No 2 ☐ Yes
Wrists/hands 1 ☐ No 2 ☐ Yes, in the right wrist/hand 3 ☐ Yes, in the left wrist/hand 4 ☐ Yes, in both wrists/hands	1 ☐ No 2 ☐ Yes	1 ☐ No 2 ☐ Yes
Upper back 1 ☐ No 2 ☐ Yes	1 ☐ No 2 ☐ Yes	1 ☐ No 2 ☐ Yes
Low back (small of the back) 1 ☐ No 2 ☐	1 ☐ No 2 ☐ Yes	1 ☐ No 2 ☐ Yes
One or both hips/thighs 1 ☐ No 2 ☐	1 ☐ No 2 ☐ Yes	1 ☐ No 2 ☐ Yes
One or both knees 1 ☐ No 2 ☐	1 ☐ No 2 ☐ Yes	1 ☐ No 2 ☐ Yes
One or both ankles/feet 1 ☐ No 2 ☐	1 ☐ No 2 ☐ Yes	1 ☐ No 2 ☐ Yes