



Tijdschrift voor

jaargang 50 - nr. 3 - september 2025

HUMAN FACTORS



Dossier: België

Afgestudeerd: Bram Van de Velde

Column



Human Factors streeft naar het zodanig ontwerpen van gebruiksvoorwerpen, technische systemen en taken, dat de veiligheid, de gezondheid, het comfort en het doeltreffend functioneren van mensen worden bevorderd.

Tijdschrift voor Human Factors is een uitgave van Human Factors NL, vereniging voor ergonomie. De vereniging tracht op basis van bovengenoemde omschrijving onderzoek te bevorderen, resultaten openbaar te maken, praktische toepassingen te stimuleren en uitwisseling van gegevens tussen belanghebbende vakgebieden te doen plaatsvinden.

Secretariaat van Human Factors NL

Van Nesstraat 29, 2024 DK Haarlem
leden@humanfactors.nl
www.humanfactors.nl

Redactie

dr. N.W. Wiezer, hoofdredacteur@humanfactors.nl
dr. O.A. Blanson Henkemans, olivier.blansonhenkemans@tno.nl
A. van der Have PhD, tuur.vanderhave@kuleuven.be
dr. T. Luger, tessa.luger@med.uni-tuebingen.de
ir. M. Smulders, maxim.smulders@lvnl.nl
H. Vermeulen, hettyvermeulen@vhp.nl

Redactieraad

dr. A.H.M. Cremers, prof.dr.ir. J. Dul, drs. J. Jansen, prof.dr. M.P. de Looze, dr.ir. M. Melles, prof.dr.ing. W.B. Verwey

Uitgever in opdracht

Reijsegert to the point
Postbus 174, 3760 AD Soest
Telefoon: 035 693 6776
info@reijsegertothepoint.nl

Technische eindredactie

Marit Hazeleger
tvhf@reijsegertothepoint.nl

Realisatie en ontwerp

Practicum, Soest
practicum.nl

Advertenties

Advertentiewinkel.nl
Postbus 174, 3760 AD Soest
Telefoon: 035 693 6776
info@advertentiewinkel.nl

Abonnementen

Het Tijdschrift voor Human Factors verschijnt vier maal per jaar. De abonnementsprijs bedraagt € 80,- per jaar (excl. 9% btw). Abonnementen kunnen ieder moment ingaan, doch slechts worden beëindigd indien schriftelijk vóór 1 december van de lopende jaargang is opgezegd en een bevestiging daarvan is ontvangen. Bij niet tijdige opzegging wordt het abonnement automatisch met een jaar verlengd.

Auteursrecht

Behoudens de door de wet gestelde uitzonderingen mag niets in deze uitgave worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt zonder schriftelijke toestemming van de uitgever.
ISSN 2405-7924

Richtlijnen voor auteurs

Zie www.humanfactors.nl.

Persberichten

Persberichten kunt u sturen aan de redactie.

Coverfoto

VerV



Dossier: België

- Gezonde zorg vraagt om slimme transfers.
De VerV-praktijkrichtlijn als fundament voor ergonomische zorghandelingen in Vlaanderen
Aline Ollevier, Tania Goderis en Lieven Maertens
- Nieuwe wetgeving ergonomie in België
Roeland Motmans
- VerV-praktijkrichtlijn kantoorinrichting.
Door het bos de bomen zien
Stephan Tomlow, Wim Ponsaert en Els De Wael

4

Afgestudeerd - Bram Van de Velde Preventieadviseur ergonomie

Het gebruik van een geïntegreerd glijzeil bij zorgvragers met mobiliteitsklasse D-E: impact op de fysieke belasting van de zorgverlener

24

Column

Wetenschap en ergonomie: bruggen bouwen in België
Arthur van der Have, Eveline De Raeve en Silvia van Aken

27

Verder in dit nummer

VerV Ergonomiecongres	24
HFNL Jaarcongres	26
Uit de vereniging	28



Voorwoord

Het was al jaren een wens van de redactie, een Belgische editie van het tijdschrift. En dat is gelukt. We geven daarom graag het woord aan Roeland Motmans, voorzitter van de Vlaamse beroepsvereniging voor Ergonomie - VerV.



Deze editie kleurt Belgisch, het land waar men human factors nog gewoon ergonomie noemt. Aanleiding is een nieuwe overkoepelende wetgeving ergonomie die daar vorig jaar is verschenen, als eerste land in Europa. VerV stelt zich graag in dit nummer aan u voor.

VerV is opgericht door geëngageerde professionals uit diverse disciplines van de ergonomie en is opgebouwd rond drie inhoudelijke clusters: zorg, industrie en kantoor. Deze indeling weerspiegelt de reikwijdte van het vakgebied en maakt het mogelijk om sectorgerichte kennis en ervaringen te delen en om tools te ontwikkelen.

De missie van VerV is immers om het vakgebied ergonomie te versterken en wel via vier strategieën. In de eerste plaats wil VerV verenigen; een verbindend platform bieden voor iedereen die met ergonomie bezig is, ongeacht sector of ervaringsniveau. Het Ergonomiecongres is het jaarlijkse moment om iedereen samen te brengen. De regelmatige inbreng vanuit Nederland of Human Factors NL is steeds een plus.

Een tweede strategie is het uitwisselen van ervaringen en kennis door het organiseren van studiedagen, intervisies en webinars. Maar ook door de samenwerking tussen professionals, onderzoekers en bedrijven te stimuleren via een Expertisecentrum. VerV wil een vaste waarde zijn voor iedereen die op zoek is naar betrouwbare kennis, praktische handvatten en professionele connecties binnen het ergonomieveld.

Kwaliteitsvolle ergonomie vraagt ook om een gedegen opleiding. De strategie daartoe is een inhoudelijk partnership binnen de opleidingen ergonomie. VerV ontwikkelde daarom een leerlijn die evolueert van basiskennis ergonomie (voor preventieadviseurs) over een verdieping in ergonomie naar een specialisatie ergonomie. Op die manier worden er terug gespecialiseerde ergonomen afgeleverd voor de arbeidsmarkt.

Een vierde strategische pijler is het adviseren van beleidsorganen, door bijvoorbeeld praktijkrichtlijnen te ontwikkelen. Met enige fierheid kan VerV ondertussen vier praktijkrichtlijnen voorstellen: kantoorinrichting, verplaatsen van personen, de risicoanalyse ergonomie en ergonomie in het secundair onderwijs. Deze zijn telkens het resultaat van een consensus van de ergonomiespecialisten.

Met de nieuwe wetgeving ergonomie heeft de praktijkrichtlijn risicoanalyse ergonomie nu concreet vorm gekregen. De focus op het ontwerp is een mooi resultaat en ook terug te vinden in de praktijkrichtlijn kantoorinrichting. De praktijkrichtlijn verplaatsen van personen heeft dan weer de standaard gezet in België wat betreft de aanpak van fysieke belasting in de zorg. Deze is trouwens geschoeid op Nederlands model. Zo staan we samen voor een sterkere ergonomie of human factors. In deze editie leest u dan ook alles over de nieuwe wetgeving, de kantoorpraktijkrichtlijnen en de praktijkrichtlijn verplaatsen van personen. Alvast veel leesplezier!

Roeland Motmans

Voorzitter VerV

Gezonde zorg vraagt om slimme transfers

De VerV-praktijkrichtlijn als fundament voor ergonomische zorghandelingen in Vlaanderen

De toenemende werkdruk, gecombineerd met zwaardere zorgprofielen, maakt ergonomie onmisbaar in de zorg. De meest belastende handeling uit de zorg, het handmatig verplaatsen van de zorgvrager, is onmogelijk zonder overbelasting, zelfs in ideale omstandigheden. De zes basisstellingen van de VerV-praktijkrichtlijnen vormen het fundament voor ergonomisch werken in de zorg. Zij geven duidelijke handvaten voor het gebruik van hulpmiddelen en het verantwoord uitvoeren van fysieke zorg. Toch volstaat het niet om deze richtlijnen enkel als praktische afspraken te hanteren: een structurele en beleidsmatige verankering, een brug tussen beleid en praktijk is noodzakelijk om duurzame gedragsverandering te realiseren.

Aline Ollevier, Tania Goderis en Lieven Maertens

Het belang van een beleidsmatige aanpak van ergonomie in de zorg kan niet genoeg benadrukt worden. Door duidelijke afspraken over hulpmiddelen en gestandaardiseerde procedures wordt niet alleen de veiligheid van zorgvragers gewaarborgd, maar ook de gezondheid en duurzame inzetbaarheid van zorgverleners. Het zorgt voor een gemeenschappelijke taal binnen zorgteams en vergemakkelijkt de communicatie met hulpmiddelenleveranciers. Tegelijk vormt de classificatie een krachtig beleidsinstrument: ze ondersteunt de uitvoering van de Belgische Welzijnswet, maakt risico's op fysieke overbelasting objectief en beheersbaar, en helpt instellingen om investeringen in hulpmiddelen doelgericht te plannen. Toegankelijke en praktijkgerichte richtlijnen, leermiddelen, trainingsvormen en coaches maken het mogelijk dat ergonomische technieken consequent en duurzaam in de dagelijkse zorgpraktijk kunnen worden toegepast. Instrumenten als de VerV-Tilthermometer ondersteunen dit beleid door systematisch inzicht te geven in het gebruik van hulpmiddelen per mobiliteitsklasse en uitgevoerde transfer. Door gegevens op afdelingsniveau te bundelen ontstaat een objectief beeld van de naleving van ergonomische richtlijnen en kan gerichte preventie worden ingezet.

Zorgvragers kunnen worden ingedeeld in vijf mobiliteitsklassen

Het verkeerd inschatten van de mobiliteit van de zorgvrager kan zowel implicaties hebben op patiëntveiligheid als op de fysieke belasting van de zorggever.



Afbeelding 1. Het gebruik van een passieve tillift.

Daarom is het belangrijk dat elke zorginstelling een gestructureerd beleid heeft omtrent het gebruik van mobiliteitsklassen met daaraan gekoppelde hulpmiddelen.

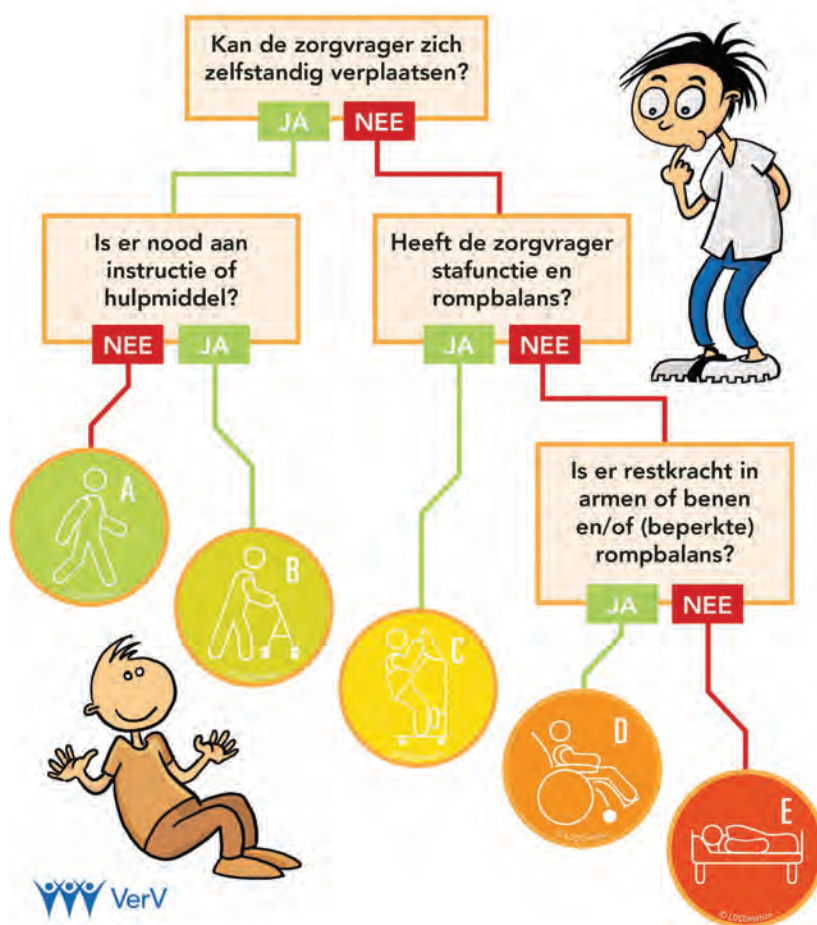
De VerV-praktijkrichtlijn verplaatsen van personen vertrekt vanuit een helder uitgangspunt: beoordeel eerst wat de zorgvrager nog zelfstandig kan. Aan de hand van zijn of haar rompbalans, spierkracht en mogelijkheid tot steunname wordt de zorgvrager ingedeeld in een mobiliteitsklasse volgens de Mobiliteitsklassen 5-classificatie (MK5) van Knibbe & Knibbe (2012) (zie tabel 1). Deze classificatie omvat vijf niveaus, van A tot en met E.

Tabel 1. De Mobiliteitsklassen 5 (MK5), Knibbe & Knibbe (2012)

	Volledig actief, doet alle verplaatsingen zelfstandig.
	Actief, kan met een hulpmiddel of na instructie zichzelf verplaatsen.
	Beperkt matig actief, hulp nodig bij het verplaatsen, heeft rompbalans en stafunctie.
	Half passief, hulp nodig bij verplaatsingen, matige rompbalans, maar geen stafunctie meer. Een restkracht in armen en/of benen is aanwezig.
	Volledig passief, geen kracht meer in armen en benen, ontbreken van rompbalans, hoogstens nog hoofdcontrole.

De MK5 creëert een uniforme terminologie voor zorgverleners met makkelijk interpreteerbare iconen. Onderzoek heeft aangetoond dat de MK5 een betrouwbare classificatie neerzet (Ollevier e.a., 2025).

De VerV heeft de MK5 uitgebreid aan de Belgische noden door een beslisboom te ontwikkelen met ja/nee-vragen die systematisch leiden tot de juiste mobiliteitsklasse (zie afbeelding 2). Dit functioneel beslisdiagram bepaalt in drie opeenvolgende stappen de mobiliteit van een zorgvrager. Zo wordt uniformiteit gewaarborgd in beoordeling en communicatie tussen zorgverleners, zorginstellingen en fabrikanten van hulpmiddelen. Wie zich volledig zelfstandig kan verplaatsen (A), al dan niet met instructie of een hulpmiddel (B), valt in de meest actieve categorieën. Wanneer dit niet meer lukt, wordt gekeken naar de aanwezigheid van stafunctie en rompbalans: indien deze nog aanwezig zijn, kan de zorgvrager met ondersteuning transfers uitvoeren (C). Bij beperkte rompbalans of enkel restkracht in armen of benen is er meer hulp nodig (D). Wanneer ook deze mogelijkheden ontbreken, is de zorgvrager volledig passief (E). De stafunctie houdt in dat iemand gedurende 30 seconden zelfstandig op één of beide benen kan steunen. Voor de rompbalans houdt dit in dat gedurende 30 seconden een stabiele zithouding kan worden aangenomen zonder steun van de handen.



Daarnaast kunnen mobiliteitsklassen dienen als basis voor aanvullende screenings, zoals anti-decubitusbeleid, valpreventie, de Tilthermometer, autonomie van de zorgvrager, enzovoort. Deze mobiliteitsklassen zorgen voor een geïntegreerde benadering van bredere zorgbehoeften.

Voor een veilige en efficiënte zorg is het essentieel om bij de opname van elke zorgvrager de mobiliteitsklasse volgens de MK5-classificatie vast te stellen. Deze initiële beoordeling bepaalt welke hulpmiddelen en ondersteuning noodzakelijk zijn bij transfers. Aangezien de mobiliteit van zorgvragers in de loop van het zorgtraject kan veranderen, is het noodzakelijk om deze inschatting periodiek te herhalen, bijvoorbeeld tijdens multidisciplinair overleg of bij wijziging van de gezondheidstoestand. Op die manier wordt gewaarborgd dat de ingezette maatregelen steeds afgestemd blijven op de actuele zorgbehoefte.

Afbeelding 2. VerV-beslisboom voor MK5.



Afbeelding 3. Gebruik van een glijzeil.

Transfers binnen het bed vereisen steeds een glijzeil vanaf MK C

Het hogerop schuiven van zorgvragers in bed behoort tot de meest frequente handelingen in de zorgpraktijk. Niettemin wordt dit in veel gevallen nog steeds manueel uitgevoerd, zonder het gebruik van hulpmiddelen terwijl er geen veilige manier bestaat om patiënten handmatig te verplaatsen. Glijzeilen beperken de weerstand (wrijving en schuifkrachten) tussen bed en patiënt (Fray & Holgate, 2018). Het gebruik van een glijzeil leidt tot een significante vermindering van pijn van de zorgmedewerker en beperkingen in nek, armen, schouders, handen en onderrug, met als gevolg verbeteren van de fysieke gezondheid van de zorgvrager en hogere werktevredenheid (AlperovitchNajenson e.a., 2020).

De VerV-praktijkrichtlijn verplaatsen van personen stelt daarom dat vanaf mobiliteitsklasse C het gebruik van een glijzeil (zie afbeelding 3) verplicht is. Onderzoek toont aan dat de toepassing van een glijzeil, gecombineerd met een trage en gecontroleerde uitvoering van de transfer, de vereiste trekkrachten tot een aanvaardbaar niveau reduceert. Rekening houdend met de frequentie van de handelingen en de overwegend vrouwelijke beroepsbevolking in de zorg, wordt een grenswaarde van circa 21 kg gehanteerd.

Diverse factoren beïnvloeden de daadwerkelijke belasting, waaronder het type en formaat van het glijzeil, de plaatsing en positionering, de gebruikte matras, het lichaamsgewicht van de zorgvrager en de bedinstelling (bijvoorbeeld semi-Fowler- of Trendelenburgpositie). Een correcte positionering van het glijzeil, waarbij de bovenrand tot kruinhoogte reikt, en het gebruik van twee lagen of geïntegreerde glijlakens blijken de grootste reductie in trekkracht te realiseren. De meest ideale uitvoering is in de lijn van de zorgvrager, zijnde als zorgverlener aan het hoofdeinde van het bed te staan (Fray & Holgate, 2018).

Hoewel traditionele tiltechnieken grotendeels zijn vervangen door verplaatsingstechnieken, blijft het



Afbeelding 4. Opstahulp.

gebruik van een glijzeil essentieel zodra de zorgvrager zich niet volledig zelfstandig kan verplaatsen. Het glijzeil vormt daarmee een logische en evidence-based keuze: het is relatief goedkoop, eenvoudig en snel toepasbaar en bewezen effectief in het reduceren van fysieke belasting bij zorgverleners.

Transfers uit het bed gebeuren met een opstahulp of tillift vanaf MK C

Bij mobiliteitsklasse C is bij transfers van bed naar zit, of omgekeerd, het gebruik van een opstahulpmiddel of een actieve tillift aangewezen. Deze hulpmiddelen maken gebruik van de resterende stafunctie en rompbalans van de zorgvrager en stimuleren actieve deelname. Voor beide moet de zorgvrager kunnen rechtstaan op minstens één been. Een opstahulpmiddel (zie afbeelding 4) is geschikt voor zorgvragers die zelfstandig recht kunnen komen en staan maar niet of beperkt kunnen stappen, terwijl een actieve tillift geschikt is voor zorgvragers die ook extra ondersteuning nodig hebben bij het opstaan wanneer de kracht onvoldoende is. Beide hulpmiddelen zijn bedoeld voor korte verplaatsingen, zoals van bed naar stoel of toilet.

Bij mobiliteitsklasse D en E is een passieve tillift of plafondlift vereist. Deze hulpmiddelen nemen de volledige last over en voorkomen overschrijding van de biomechanische grenswaarden voor tillen. Plafondliften bieden ergonomische voordelen ten opzichte van passieve vloerliften: ze zijn sneller inzetbaar, vergen minder spierkracht, verminderen rug- en schouderbelasting, en verhogen het comfort en veiligheidsgevoel van zowel zorgverleners als zorgvrager (Fray & Davis, 2024). Bovendien zijn ze kosteneffectief: in langdurige zorginstellingen zijn de investeringskosten doorgaans binnen twee tot drie jaar terugverdiend door lagere ziekteverzuimcijfers en minder fysieke overbelasting. Daarom wordt aanbevolen om plafondliften standaard te voorzien bij nieuwbouw of renovatie van infrastructuur (Chhokar e.a., 2025).

Voor zorgtaken is er steeds een hoog-laag-voorziening nodig

Verzorgende handelingen als wassen, aankleden en wondzorg worden in de praktijk nog vaak uitgevoerd in een voorovergebogen houding. Hoewel dit onschuldig kan lijken, tonen ergonomische studies aan dat langdurig werken met een rompflexie van meer dan 30° het risico op musculoskeletale overbelasting aanzienlijk verhoogt (Gupta e.a., 2022). Omdat de lichaamslengte van zowel zorgverleners als zorgvragers sterk varieert, zijn in hoogte verstelbare voorzieningen (zie afbeelding 5) cruciaal om een ergonomisch verantwoorde werkhouding te garanderen.

Een recente studie uit 2023 (Larson & Johnson, 2023) onderzocht het effect van verstelbare hoog-laagbedden op de belasting van de onderrug tijdens verpleegkundige handelingen. Het betreft een analyse van de invloed van bedhoogte op de compressiekrachten in de onderrug bij het verplaatsen van een patiënt. De resultaten tonen aan dat een optimale bedhoogte de lagerugbelasting aanzienlijk vermindert. Bovendien maakt werken in een meer neutrale lumbale positie het mogelijk om de frequentie en duur van voorovergebogen houdingen te beperken. Deze bevindingen benadrukken het belang van verstelbare bedden als effectieve maatregel ter reductie van fysieke belasting bij verpleegkundige handelingen. Hulpmiddelen als in hoogte verstelbare bedden, douchebrancards, baden, toiletstoelen en douchestoelen zijn geen luxe, maar vormen noodzakelijke standaarduitrusting in zorgomgevingen waar fysieke belasting frequent voorkomt. De VerV-praktijkrichtlijn verplaatsen van personen beschouwt het beschikbaar stellen en gebruiken van dergelijke aanpasbare werkopervlakken als een structurele maatregel ter preventie van fysieke overbelasting.

Hoewel hoog-laagbedden in ziekenhuizen en woonzorgcentra doorgaans aanwezig zijn, worden ze vaak niet aangepast door werk- en tijdsdruk, ondanks de duidelijke voordelen voor de rugbelasting van zorgverleners (Larson et al., 2023). Enkel inzetten op individuele motivatie of incidentele training is onvoldoende, omdat het belang van ergonomische principes in de dagelijkse praktijk vaak vervaagt waardoor het preventieve effect vermindert.

In de thuiszorg ligt de situatie nog complexer: veel zorgvragers maken gebruik van traditionele gezinsbedden die niet verstelbaar zijn, vaak tegen een muur geplaatst en zonder aandacht voor de ergonomische noden van de zorgverlener. Desondanks dienen zorgverleners ook in deze context taken als wassen, mobiliseren, wondzorg en het aantrekken van steunkousen uit te voeren, wat het risico op fysieke overbelasting aanzienlijk vergroot.

Het consequent inzetten van hoog-laagvoorzieningen, ook in de thuiszorg, is daarom essentieel. Het beschermt de gezondheid en veiligheid van de zorgverlener en bevordert tegelijkertijd de zelfstandigheid, veiligheid en het comfort van de zorgvrager.



Afbeelding 5. Hoog-laagbed.

Bij steunkousen is er steeds een hulpmiddel voor het aan- en uittrekken nodig

Het aan- en uittrekken van therapeutische elastische kousen is een van de meest belastende handelingen binnen de zorg. Het vraagt aanzienlijke kracht, vooral bij kousen van drukklasse 2 en hoger, waar de belasting voor handen, vingers en de lumbale wervelkolom vaak de ergonomische grenswaarden overschrijdt. Voor de zorgvrager kan de procedure bovendien ongemakkelijk of pijnlijk zijn, zeker bij een gevoelige huid, oedeem of beperkte mobiliteit. Voor de zorgverlener brengt de handeling bijkomend risico met zich mee doordat zij vaak wordt uitgevoerd in ongemakkelijke, niet-ergonomische houdingen, die bij herhaling leiden tot een verhoogde kans op fysieke overbelasting.

Ondanks deze risico's wordt de handeling in de praktijk nog regelmatig uitgevoerd zonder gebruik van geschikte hulpmiddelen. Onderzoek laat echter zien dat ondersteunende middelen zowel de kwaliteit van de handeling als de belasting voor zorgverlener en zorgvrager positief beïnvloeden. Zo stijgt het succespercentage van correct aantrekken van 73 naar 93 procent bij gebruik van een hulpmiddel en neemt de zelfredzaamheid van de zorgvrager toe van 15 naar 93 procent (Hagedoren-Meuwissen e.a., 2024).

De VerV-praktijkrichtlijn verplaatsen van personen schrijft daarom voor dat bij kousen van drukklasse 2 of hoger steeds gebruik wordt gemaakt van een hulpmiddel. Dit kan een glijkous, een mechanische aantrekhulp of een elektrisch aangedreven systeem zijn. Naast het gebruik van hulpmiddelen is ook de werkhouding van cruciaal belang. De zorgverlener wordt aangeraden recht tegenover de zorgvrager te staan, met de voet van de zorgvrager op de eigen schoot, zodat de handeling in een symmetrische en ergonomisch verantwoorde positie kan worden uitgevoerd.

Het risico verplaatsen van personen wordt geëvalueerd met de (VerV-)Tilthermometer

Uit onderzoek is gebleken dat onderbouwde richtlijnen in de vorm van een *Safe Patient Handling and Moving*-programma¹ letsels maar liefst met 56 procent reduceert bij zorgverleners en zorgt voor een veilig verloop van patiëntentransfers (Teeple e.a., 2017).

Als onderdeel van een ergonomisch beleid worden de ergonomische risico's in kaart gebracht met de VerV-Tilthermometer; deze is gebaseerd op de oorspronkelijke in Nederland ontwikkelde Tilthermometer[®] die fungeert als toetsinstrument om te beoordelen in hoeverre de eerdergenoemde basisprincipes voor veilig verplaatsen op afdelingsniveau daadwerkelijk worden toegepast. De aangepaste VerV-Tilthermometer stemt de mobiliteitsklassen en hulpmiddelenterminologie van de VerV-praktijkrichtlijn verplaatsen van personen met elkaar af. Voor elke transfer wordt, afhankelijk van de mobiliteitsklasse van de zorgvrager, gecontroleerd of het juiste hulpmiddel aanwezig is en correct wordt gebruikt.

De VerV-Tilthermometer is een meetinstrument dat op afdelingsniveau inzicht biedt in het gebruik van hulpmiddelen per mobiliteitsklasse en transfer. Na indeling van zorgvragers in een mobiliteitsklasse genereert het instrument automatisch een overzicht van de vereiste hulpmiddelen per transfer. De beoordelaar registreert enkel waar hulpmiddelen ontbreken of niet worden toegepast.

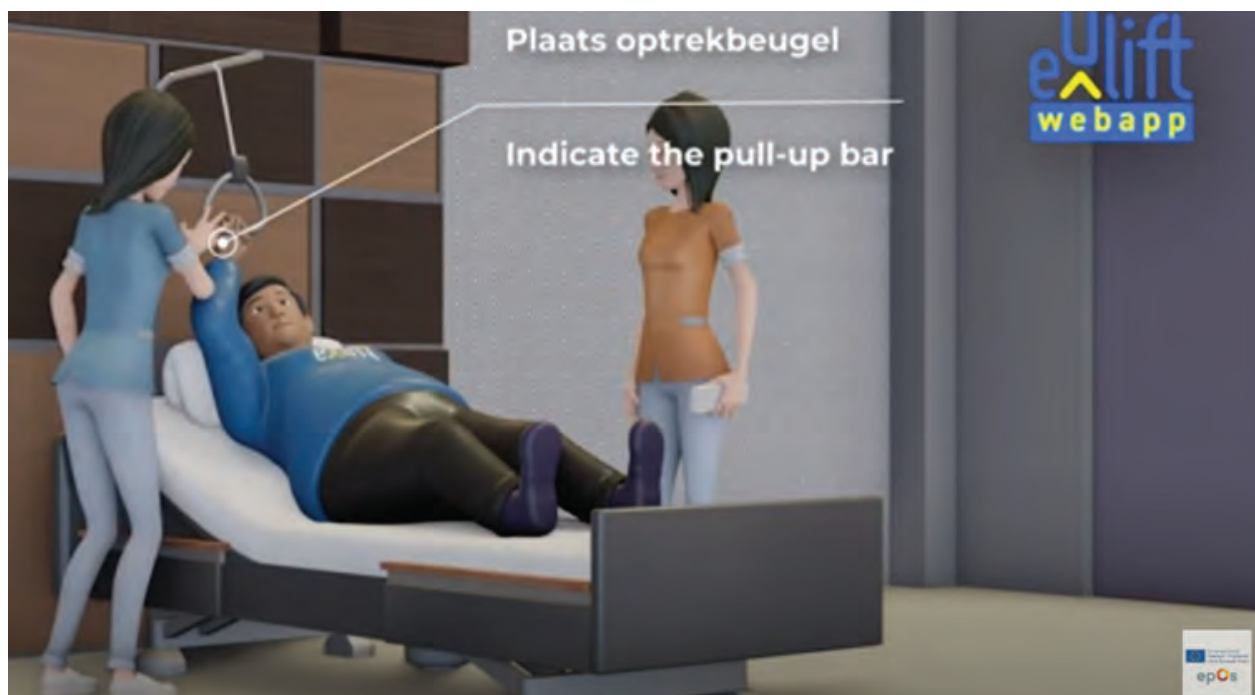
Deze werkwijze levert in één oogopslag een duidelijk overzicht op van de zorgzwaarte, de benodigde hulpmiddelen en het feitelijke gebruik ervan. De resultaten worden direct vertaald naar cijfers en grafieken, waar-

bij tekortkomingen visueel zichtbaar worden gemaakt. Door de gegevens op afdelingsniveau te bundelen ontstaat een objectief beeld van het risico op fysieke overbelasting. Dit vormt een solide basis voor gerichte preventiemaatregelen, beleidsontwikkeling en het structureel borgen van ergonomisch werken in de dagelijkse praktijk.

eUlift als implementatiekader

De eUlift+-app is een innovatieve digitale educatietool die zorgverleners ondersteunt bij het veilig en ergonomisch verplaatsen van zorgvragers. In een tijd waarin beleid en praktijk steeds meer met elkaar verbonden moeten worden, is het van cruciaal belang dat zorgprofessionals toegang hebben tot toegankelijke, gebruiksvriendelijke en wetenschappelijk onderbouwde leermiddelen. eUlift+ vormt hierin een uitstekend voorbeeld: een gratis e-learningplatform dat zowel online als via appstores beschikbaar is, en dat kennis en vaardigheden direct toepasbaar maakt in de dagelijkse zorgpraktijk.

Internationaal past eUlift binnen de bredere context van Europese initiatieven die de arbeidsomstandigheden in de zorgsector willen verbeteren. Het project is gefinancierd door de Europese Commissie via het Erasmus+-programma en sluit aan bij de visie van EU-OSHA om de fysieke belasting van zorgprofessionals te verminderen en de kwaliteit van zorg te verhogen. eUlift+ biedt zorgverleners een stevige theoretische basis, waarin kennis over anatomie, biomechanica en risicofactoren voor fysieke overbelasting wordt gecombineerd met concrete, stapsgewijze instructies voor het uitvoeren van zorghandelingen op een ergonomisch verantwoorde manier. Een van de kernfuncties



Afbeelding 6. eUlift-animatie van lig naar zit voor persoon met obesitas.



van de app is de integratie van classificatiesystemen, zoals de MK5-mobiliteitsklassen, waardoor gebruikers direct kunnen leren welke hulpmiddelen en technieken geschikt zijn voor iedere individuele zorgvrager. Dit wordt ondersteund met korte, heldere 3D-animaties die visueel tonen hoe transfers en andere zorgactiviteiten veilig en efficiënt kunnen worden uitgevoerd.

De nieuwste versie van eUlift+ bevat bovendien uitgebreide modules over obesitaszorg en het optimaal inzetten van hulpmiddelen, met speciale aandacht voor complexe transfers. Zie afbeelding 6 als voorbeeld van een educatieve animatie binnen de obesitaszorg.

Door theoretische kennis, praktische instructies en visuele voorbeelden te combineren, slaat eUlift+ een directe brug tussen richtlijnen en de dagelijkse praktijk. Het faciliteert de implementatie van ergonomisch beleid, versterkt de toepassing van veiligheidsprotocollen en maakt veilige zorg concreet en direct toepasbaar in uiteenlopende zorgcontexten. De implementatie van eUlift in zorginstellingen bevordert een cultuur van veilig werken en continue professionele ontwikkeling. De app kan eenvoudig geïntegreerd worden in bestaande trainingsprogramma's en veiligheidsprocedures en dient als waardevol hulpmiddel voor coaches en andere gezondheidsprofessionals die het ergonomisch werken in de zorg actief ondersteunen. Het instrument is ontwikkeld binnen een internationaal onderzoeksproject (Ollevier e.a., 2025) waaraan ook VerV heeft meegewerkt, wat de wetenschappelijke kwaliteit en internationale relevantie van eUlift+ verder versterkt.

Discussie en conclusie

Het verplaatsen van zorgvragers kan slechts begrepen worden binnen een breed socio-technisch systeem waarin zorgverleners, zorgvragers, hulpmiddelen,

infrastructuur en beleid met elkaar verweven zijn. Binnen dit systeem vraagt ergonomie om een ontwerpgerichte benadering: van werkprocessen en hulpmiddelen tot infrastructuur en implementatie. Hierdoor zijn de ontwikkelende richtlijnen binnen VerV en eUlift+ een grote meerwaarde voor de praktijk. Niet alleen om fysieke belasting te reduceren en welbevinden van zorgverleners en zorgvragers te versterken, maar ook leiden ze tot betere systeemprestaties in termen van efficiëntie, kwaliteit en duurzaamheid van zorg. De koppeling van deze drie perspectieven onderstreept de waarde van ergonomie als kennisdomein en als strategische discipline voor de zorg. Daarnaast worden de richtlijn en het educatiepakket eUlift+ in alle Vlaamse hogescholen gebruikt in de opleidingen van toekomstige zorgverleners (van verpleegkundigen tot ergotherapeuten).

Bijdrage aan het HF-kennisdomein

Dit artikel draagt bij aan het Human Factors-domein door een duidelijke *systeemaanpak* te hanteren: van het microniveau van de zorgverlener-zorgvragerinteractie tot het macroniveau van beleidskaders, zoals de Welzijnswet en Europese initiatieven. De richtlijn en eUlift+ zijn *ontwerpgedreven* interventies: zij herontwerpen zorghandelingen en werkomgevingen via hulpmiddelen, mobiliteitsclassificaties en digitale leerpaden. Hun impact toont zich in de dubbele uitkomst van *welbevinden én systeemprestatie*: zorgverleners ervaren minder fysieke belasting en meer tevredenheid, zorgvragers meer comfort en veiligheid, terwijl zorginstellingen profiteren van lagere uitval, hogere kwaliteit en duurzame zorgprocessen.



Samenvatting

Het verplaatsen van personen is een vaak voorkomend ergonomisch risico in de zorgsector. De VerV-praktijkrichtlijn biedt een evidence-based, concrete en systematische aanpak voor het verplaatsen van personen. De praktijkrichtlijn licht zes basisstellingen toe met als basis het MK5-mobiliteitsclassificatiesysteem, waarmee zorgvragers worden ingedeeld in vijf mobiliteitsklassen van volledig actief (A) tot volledig passief (E), met eraan gekoppeld de selectie van hulpmiddelen en beleidsmatige planning. Het doel ligt erin de overbelasting te laten dalen door bij transfers en verzorgende handelingen (zoals het aantrekken van compressiekousen) ergonomische hulpmiddelen (glijzeilen, opstahulpmiddelen) correct in te zetten.

De (VerV-)Tilthermometer en de eUlift-educatietool bieden inzicht in de toepassing van ergonomische maatregelen en ondersteunen opleiding, opvolging en borging van veilige en duurzame zorgpraktijken. Een beleid van transfers en structurele inzet van hulpmiddelen leidt tot een daling in het ziekteverzuim van de zorgverleners en bevordert de zelfstandigheid, veiligheid en het comfort van zorgvragers.

Referenties

- Alperovitch-Najenson, D., Weinger, C., Ribak, J., & Kalichman, L. (2020). Sliding sheet use in nursing practice: An intervention study. *Workplace Health & Safety*, 68(4), 171-181. <https://doi.org/10.1177/2165079919880566>
- Chhokar, R., Engst, C., Miller, A., Robinson, D., Tate, R.B., & Yassi, A. (2005, March). The three-year economic benefits of a ceiling lift intervention aimed to reduce healthcare worker injuries. *Applied Ergonomics*, 36(2), pp. 223-229. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2004.10.008>
- Fray, M., & Davis, K.G. (2024). Effectiveness of safe patient handling equipment and techniques: A review of biomechanical studies. *Human factors*, 66(10), 2283-2322. <https://doi.org/10.1177/00187208231211842>
- Fray, M., & Holgate, G. (2018). A comparative force assessment of 4 methods to move a patient up a bed. *Proceedings of the 20th Congress of the International Ergonomics Association (IEA 2018)* (pp. 631-640). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-96089-0_67
- Gupta, N., Bjerregaard, S.S., Yang, L., Forsman, M., Rasmussen, C.L., Rasmussen, C.D.N., Clays, E., & Holterman, A. (2022). Does occupational forward bending of the back increase long-term sickness absence risk? A 4-year prospective register-based study using device-measured compositional data analysis. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 48(8), 651-661. <https://doi.org/10.5271/sjweh.4047>
- Hagedoren-Meuwisen, E., Roentgen, U., Zwakhalen, S., van der heide, L., van Rijn, M., & Daniëls, R. (2024). The impact of wearing compression hosiery and the use of assistive products for donning and doffing: A descriptive qualitative study into user experiences. *PLOS ONE*, 19(12), <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0316034>
- Knibbe, J.J., & Knibbe, N. (2012). An international validation study of the care thermometer: a tool supporting the quality of ergonomic policies in health care. *WORK: A Journal of Prevention, Assessment & Rehabilitation*, 41(Supplement 1), 5639-5641. doi: 10.3233/WOR-2012-0903-5639.
- Larson, R.E., Johnson, A.W., & Mitchell, U.H. (2023). The influence of bed height as a percentage of participant height on low back

forces when boosting a patient up in bed. *WORK: A Journal of Prevention, Assessment & Rehabilitation*, 75(4), 1205-1214. doi: 10.3233/WOR-220260

Maertens, L. (2010). *Trekkkrachten bij gebruik glijzeilen: ergonomische benadering bij procedure 'hogerop in bed'*. (Ongepubliceerd eindwerk.) (KHBO).

Ollevier, A., Knibbe, N., Sorel, B., Buckens, F., & Goderis, T. (2025). The use of the MK5 Mobility Classes to improve safe patient handling: A reliability study. *British Journal of Nursing*, 34(1), pp. 42-48. <https://doi.org/10.12968/bjon.2023.0292>

Teeple, E., Collins, J.E., & Katz, J.N. (2017). Outcomes of safe patient handling and mobilization programs: A meta-analysis. *WORK: A Journal of Prevention, Assessment & Rehabilitation*, 58(2), 209-222. doi: 10.3233/WOR-172608

Eindnoten

- 1 SPHM-programma, ook wel Safe Patient Handling and Mobility genoemd.

Over de auteurs



Aline Ollevier, erkend ergonoom
MSc in Occupational Therapy, Founder
of Nozzle, Belgium
hello@nozzle.be



Tania Goderis, erkend ergonoom
BSc in Physical Therapy, Rehabilitation
AZ Alma Hospital in Eeklo, Belgium
Tania.Goderis@azalma.be



Lieven Maertens, erkend ergonoom
Ergonomics Consultant, BSc Nursing,
Zorgergonomie, Roeselare, Belgium
info@zorgergonomie.nl

Nieuwe wetgeving ergonomie in België

Ergonomie dient aan bod te komen bij het ontwerp van nieuwe werkposten. Dat is de basis van de nieuwe wetgeving ergonomie in België. Bij complexe vragen moet men ook beroep doen op een preventieadviseur ergonomo, de expert. Ondanks de toenemende aandacht voor ergonomie zijn de grote veranderingen voorsnog uitgebleven. Het kennisniveau van de ergonomie van de verschillende stakeholders moet daarvoor eerst omhoog.

Roeland Motmans

Wettelijk kader in België

Naar analogie met de Arboret bestaat in België de Welzijnswet die veilig en gezond werken wil borgen. Daarbij wordt welzijn gedefinieerd in zeven domeinen: veiligheid, gezondheid, psychosociale aspecten, ergonomie, arbeidshygiëne, verfraaiing van de werkplek en milieu. Bij het introduceren van de Welzijnswet werden ook twee partijen samengebracht in een preventiedienst: de arbeidsarts (individu) en de veiligheidschef (werkplek). Deze laatste werd benoemd tot 'preventieadviseur', die multidisciplinair de verschillende welzijnsdomeinen in een bedrijf dient te managen. De werkgever is uiteraard verantwoordelijk voor alles.

Elk bedrijf dient een interne preventiedienst te hebben met een interne preventieadviseur. Voor de expertise die men niet intern heeft, kan men beroep doen op een externe preventiedienst. Deze externe diensten beschikken over arbeidsartsen en preventieadviseurs die deskundig zijn op vlak van veiligheid, ergonomie, psychosociale aspecten en arbeidshygiëne.

In functie van de grootte van het bedrijf of de grootte van het risico is in België een preventieadviseur niveau I (HVK) of niveau II (MVK) vereist. Voor kleine en middelgrote ondernemingen, KMO in België of MKB in Nederland, is een basiskennis welzijn voldoende (<50 werknemers). In de volksmond is dit de preventieadviseur niveau III. Bij minder dan twintig werknemers kan de eigenaar zelf de rol van preventieadviseur op zich nemen.

Nieuwe wetgeving ergonomie

De Codex Welzijn op het werk verzamelt alle uitvoeringsbesluiten van de Welzijnswet. Codex boek VIII is gewijd aan ergonomische belasting. Een nieuwheid is dat men de titel heeft aangepast naar 'Ergonomie en preventie van MSA'. MSA staat daarbij voor musculoskeletale aandoeningen of klachten aan het bewegingsapparaat. Dit is een Belgisch compromis. De aandachtige lezer heeft immers opgemerkt dat er een



Afbeelding 1. Overzicht Codex VIII Ergonomie en preventie MSA.

verschil is tussen het (brede) wetenschappelijke vakgebied ergonomie en het (engere) welzijnsdomein ergonomie. In Franstalig België vindt men dat ergonomie alle domeinen van welzijn omvat. Ze spreken daarom liever van preventie van MSA. In Nederlandstalig België heeft men de fysieke ergonomie uitgebouwd als expertise naast de collega-specialisten van veiligheid, psychosociale aspecten en arbeidshygiëne. Ze hanteren het begrip ergonomie.

Codex boek VIII of de wetgeving rond ergonomie bestond uit drie titels. De wetgeving rond beeldschermwerk (titel 2) en manueel hanteren van lasten (titel 3) stammen reeds uit 1993. Ze beschrijven systematisch het voorkomen, de risicoanalyse, passende maatregelen, opleidingen en het medisch onderzoek. De eerste titel werk- en rustzitplaatsen werd titel 4 en gaat over voldoende zittend herstel bij staand en vermoeiend werken. De nieuwe wetgeving ergonomie is dan eigenlijk de nieuwe titel 1 'Algemene bepalingen'. De kern van de nieuwe wetgeving verplicht ergonomie toe te passen bij elk nieuw ontwerp, inrichting of aanpassing aan een werkpost. Dit houdt in dat er een risicoanalyse ergonomie (RI&E) moet gebeuren zodat men

ergonomische risico's en ergonomische risicofactoren in kaart brengt. Minstens jaarlijks of bij elke verandering dient de risicoanalyse opnieuw geëvalueerd te worden.

De risicoanalyse gebeurt door de werkgever, die zijn interne preventieadviseur betreft. Wanneer de situatie complex is, dient men beroep te doen op een preventieadviseur ergonoom. Dat is iemand met een masterdiploma, met een multidisciplinaire basisvorming (120 uur), een specialisatie in ergonomie (>280 contacturen) en minstens drie jaar nuttige ervaring. Het is trouwens de eerste keer dat de preventieadviseur ergonoom expliciet een opdracht krijgt in de Welzijns-wet.

Het bepalen van de maatregelen gebeurt op basis van deze risicoanalyse ergonomie. Daarbij dient echter ook de arbeidsarts betrokken te worden op basis van aangiftes van beroepsziekten, re-integratiebeoordelingen en de periodieke medische onderzoeken. Ook de werknemersvertegenwoordigingen kunnen advies geven. Deze maatregelen moeten bovendien opgenomen worden in het globaal preventieplan (over vijf jaar) en het jaaractieplan (voor het komende jaar).

Daarnaast vertellen de algemene bepalingen iets over het informeren en opleiden van de medewerkers, over de vastgestelde ergonomische risico's en de genomen maatregelen. Aan het medisch onderzoek wordt niets veranderd.

Risicoanalyse ergonomie met Ergoscore

Door de nieuwe wetgeving zou elke werkgever ergonomie moeten vastpakken bij elk nieuw ontwerp of aanpassing aan de werkplek. De interne preventieadviseur is als eerste aan zet voor de risicoanalyse ergonomie. Daarom ontwikkelde VerV, de beroepsvereniging voor ergonomie, de Ergoscore. Dit is een online tool waarmee men snel en eenvoudig een

risicoanalyse ergonomie kan uitvoeren. Men doorloopt in de tool vier stappen:

1. opsporen van ergonomische risico's;
2. bespreken van ergonomische risicofactoren;
3. kwantificeren van de risico's;
4. bepalen van preventieve maatregelen.

Het doel van de Ergoscore is om de drempel voor de interne preventieadviseur om aan ergonomie te doen, zo laag mogelijk te maken. Hij is de eerste ambassadeur in het bedrijf en moet aan de slag kunnen gaan met ergonomie. In de tweede fase kan men dan beroep doen op een preventieadviseur ergonoom, die doorgaans extern is, of een onderzoeker om metingen uit te voeren.

Ergonomische risico's

De ergonomische risico's zijn tillen, trekken en duwen, repetitief werken, verplaatsen van personen, staand werken, beeldschermwerk, vermoeiend werken en werken in ongunstige houdingen. Dit is vergelijkbaar met de checklist Fysieke Belasting van TNO. Noteer wel dat de nieuwe wetgeving in België spreekt over 'musculoskeletale risico's'. De eerste stap van de risicoanalyse is per taak of werkpost in kaart brengen welke risico's van toepassing zijn.

Ergonomische risicofactoren

Voor elk ergonomisch risico bespreekt men vervolgens vier ergonomische risicofactoren: tijd, intensiteit, houding en omstandigheden. Voor trekken en duwen bijvoorbeeld komt de tijd overeen met de duwafstand per traject of per dag, intensiteit is dan het gewicht van de last en het transportmiddel, houding is de positie van de rug of schouders en omstandigheden gaat over de staat van de wielen en ondergrond.

				
Tillen	Trekken en duwen	Repetitief werken	Personen verplaatsen	Staand werken
				
Geknield werken	Zittend werken	Extreme houding	Vermoeidheid	Beeldschermwerk

Abbeelding 2. Ergonomische risico's in Ergoscore.

© 2024 VerV – Beroepsvereniging voor Ergonomie

In de nieuwe wetgeving staan volgende biomechanische risicofactoren opgesomd: kracht, herhaling, duur, houding, beweging en contact. Men dient ook rekening te houden met 'andere risicofactoren'. In de Ergoscore zitten daarom ook risicofactoren gelinkt aan de organisatie (pauzes, herstel, duur), psychosociale aspecten (regelmogelijkheden, tempogebondenheid, cognitieve belasting) en omgevingsfactoren (trilling, verlichting, temperatuur).

Risicoscore

Tijdens de participatieve fase met de medewerker verzamelt men heel wat kwalitatieve inzichten over de

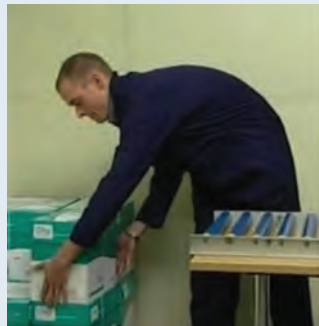
werkpost en de processen. Deze informatie wordt vervolgens per risico omgezet in een puntenscore voor de tijd, intensiteit, houding en omstandigheden.

Dat kwantificeren resulteert dan in een risicoscore, de som van de vier ergonomische risicofactoren. Voor elk ergonomisch risico krijgt men dus een risicoscore. De interpretatie gebeurt in de volgende categorieën:

- 00 tot 50: aanvaardbaar;
- 50 tot 75: actie mogelijk;
- 75 tot 100: actie noodzakelijk;
- meer dan 100: niet aanvaardbaar.

Voorbeeld

Een operator zet dozen papier op een rollenbaan. Hij doet dit vijf keer per minuut en duwt de doos telkens door op de rollenbaan. Het inventariseren van ergonomische risico's betekent in deze casus: tillen en stand werken.



Afbeelding 3. Het kwantificeren van de risicofactoren in de online tool.

Tijd (frequentie) ☐ <1x/3min <160x/dag ☐ <1x/min <480x/dag ☐ >1x/min >480x/dag ☒ >2x/min >960x/dag	Houding rug ☐ Rechte rug ☐ Licht gebogen of gedraaid ☐ Licht gebogen EN gedraaid ☐ Sterk gebogen of gedraaid * Sterk gebogen EN gedraaid / reiken
Intensiteit (max. gewicht) ☐ <5kg ☐ 5-10kg * 10-15kg ☐ 15-25kg ☐ >25kg	Omstandigheden (ruimte, grip) ☐ Optimaal vrije ruimte krachtgriep ☐ Gewoon >90x90cm haakgriep * Beperkt <90x90cm te klein/te groot ☐ Slecht <60x60cm vuil, glad, scherp

Voor elk risico worden vervolgens de tijd, intensiteit, houding en omstandigheden beoordeeld. Voor het tillen is dat de frequentie van vijf keer tillen per minuut, dat meteen een hoge risicoscore aangeeft (50pt). Het gewicht van een volle doos is 12,5 kg (25pt). De sterk gebogen en gedraaide houding is een volgende verzwarende risicofactor (50pt). De beperkte ruimte achter de rollenbaan en beperkte grip op de doos drijven de risicoscore verder op (25pt). Dat levert voor deze taak een risicoscore van 150 punten op. Deze situatie is niet aanvaardbaar. Automatisatie is een goede oplossing voor een dergelijke frequentie. Zolang die er niet is, is vooral het verbeteren van de houding efficiënt. Een schaartafel in het verlengde van de rollenbaan ver-

betert de houding sterk en maakt het schuiven van de doos mogelijk. De omstandigheden kan men verbeteren door aan de andere kant van de band te werken, waar meer ruimte is.

Het werken op de beperkte zone is ook staand werken. De operator doet dit de hele dag waardoor de risicofactor tijd heel hoog scoort (50pt). De intensiteit bij staand werken is de duur dat men aaneengesloten op de beperkte ruimte doorbrengt. Dat is gelukkig minder dan één uur (10pt). Voor de houding weegt ook hier het sterk buigen en draaien zwaar (50pt). De omstandigheden met een vlakke en harde vloer zijn dan weer gewoon (10pt). Dit maakt een risicoscore van 120 punten, ook niet aanvaardbaar. In aansluiting met genoemde maatregelen om de houding te verbeteren kan men nog een zachte ondergrond voorzien met anti-vermoeidheidsmatten of zachte inlegzolen. Na deze optimalisaties kan men ook aan jobrotatie met een zittende werkpost en repetitief werk denken.

Overzicht ☒ Automatisatie ☐ Tilhulp ☒ Werkhoogte verhogen ☐ Werkhoogte verlagen ☒ Schuiven ☒ Ruimte creëren ☐ Grip verbeteren	Werkhoogte verhogen ☐ Verstelbare werktafel ☒ Schaartafel ☐ Mobiele heftafel ☐ Geveerde tafel ☐ In hoogte verstelbare transpallet ☐ Stapelaar Ruimte creëren ☒ Vrije ruimte >90cm ☐ Voetruimte >15cm ☐ Ordenen en schikken ☐ SS oefening	Schuiven ☒ Opstelling in verlengde werkvlak ☐ Werkvlak met kogeltjes ☐ Werkvlak met lucht ☐ Rollenbaan ☐ Baar * Bekijk risico "Brekken en quamen"
---	--	---

Afbeelding 4. De Ergoscore geeft een voorstel tot maatregelen.

Maatregelen

De Ergoscore geeft ook meteen een voorzet tot preventiemaatregelen. Deze zijn gericht op de risicofactoren om zo het werk aan te passen aan de mens. In de online tool kan men de maatregelen aanvinken of zelf toevoegen in een blanco invulveld. Daarna verkrijgt men automatisch een rapport met de scores en maatregelen.

Maatregelen neemt men op in een globaal preventieplan. Dit vijfjarigenplan is goed ingeburgerd omwille van veiligheid. Het hoofdstuk ergonomie moet dus stevig uitgebreid worden en kan niet meer pro forma in de rapte vermeld worden. Hetzelfde geldt voor het jaaractieplan. Hier maakt men het vijfjarigenplan concreet voor het komende jaar op basis van de risicoscores. Voordeel voor ergonomie is dat men zijn wagon kan aanhaken aan een bestaande structuur.

Een risicoanalyse ergonomie die men systematisch voor elke bestaande werkpost uitvoert, geeft een overzicht van alle taken en risico's. Op die manier krijgt men een globaal beeld binnen het bedrijf waar de ergonomische risico's zitten en kan men prioriteiten gaan stellen op korte en lange termijn. Ergoscore is een knelpuntenmethode die gericht is op verbeteringen.

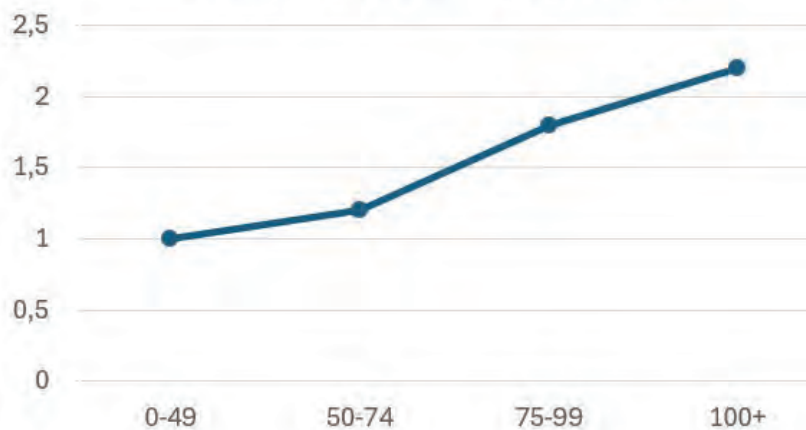
Validiteit Ergoscore

Om de validiteit van de Ergoscore af te toetsen werd het verband bekeken tussen de risicoscores en de Nordic Questionnaire scores. Voor 186 taken werd voor de negen ergonomische risico's een Ergoscore berekend. De 4322 medewerkers met een vast contract vulden de Nordic Questionnaire in met de vraag waar ze de laatste twaalf maanden op regelmatige basis last hebben gehad.

Voor de risico's tillen, trekken en duwen, repetitief werken en geknield werken werd het verband nagegaan met de lichamelijke klachten aan respectievelijk de rug, de schouders, de polsen en de knieën. Voor staand en zittend werken werd het risico steeds gecombineerd met repetitief werken om de relatie met rugklachten te onderzoeken.

Voor elk risico werd per risicocategorie gekeken hoeveel medewerkers lichamelijke klachten tijdens het voorbije jaar rapporteerden. De risicocategorieën zijn een risicoscore van 0-49, van 50-74, van 75-99 en van 100 en meer. Over alle risico's heen was het gemiddelde relatieve risico respectievelijk 1, 1,2, 1,8 en 2,2. Een risicoscore van 75 punten of meer verhoogt steeds significant de kans op lichamelijke klachten. De sterkste relatieve risico's waren bij tillen, repetitief en geknield werken.

Relatief risico lichamelijke klachten



Afbeelding 5. Gemiddelde relatieve risico's op lichamelijke klachten per risicocategorie.

Positieve punten aan de nieuwe wetgeving

Ontwerpgericht

Ergonomie komt als ontwerpdiscipline uiteraard het best tot zijn recht in de ontwerpfase. Het is de grote verdienste van de wetgeving om hier de aandacht op te vestigen. Het betrekken van ergonomie vanaf het begin van een ontwerp of bij de eerste concepten biedt ideale kansen om succes te boeken, zonder extra tijd of kosten. In die fase kan de ergonomo ook aansluiting zoeken met andere stakeholders die bezig zijn met productiviteit, kwaliteit, klanttevredenheid, enzovoort. Ergonomie is op die manier een positief vakgebied dat mee meerwaarde creëert.

Eerste land in Europa

België is het eerste land in Europa dat een nieuwe overkoepelende wetgeving ergonomie introduceert. Op Europees niveau loopt het overleg tussen werkgevers en werknemers al jaren strop. Een uitgewerkt voorstel uit 2009 kon geen akkoord vinden en sindsdien is er weinig evolutie. Daarom wou België als eerste initiatief nemen. Het hoog aantal mensen met langdurig ziekteverzuim (meer dan één jaar) omwille van klachten aan het bewegingsapparaat (32 procent) is daar uiteraard ook niet vreemd aan.

Werk aanpassen aan de mens

De wetgeving definieert ergonomie als het werk aanpassen aan de mens. De werkgever is daarbij verantwoordelijk voor de werkgebonden factoren waarop hij impact kan hebben. De risicoanalyse ergonomie maakt deze duidelijk. Voor de context, in België zijn opleidingen heffen en tillen nog steeds gemeengoed. Ergonomie is daardoor vaak synoniem voor correcte tiltechnieken of recht gaan zitten achter de computer. Deze wetgeving kan helpen dat beeld te doorbreken.

Aanbevelingen VerV

Ondanks de positieve punten van de nieuwe wetgeving en de extra aandacht voor ergonomie, blijven de grote veranderingen uit. VerV heeft daarom als beroepsvereniging nog enkele verbetervoorstellen geformuleerd om de verschillende stakeholders te versterken op vlak van ergonomie en de kwaliteit van ergonomie te verhogen.

Versterken van ergonomie

De interne preventieadviseur staat in de eerste lijn om aan ergonomie te doen. Toch heeft deze vandaag doorgaans weinig bagage om met vertrouwen ergonomie aan te pakken. Hoewel hij in de Welzijnswet de rol krijgt van een multidisciplinaire preventieadviseur, blijft de opleiding sterk op veiligheid gericht. Dat zet zich ook voort in de praktijk die vooral draait om alle administratieve verplichtingen en de preventie van (ernstige) arbeidsongevallen. Hierdoor staat ergonomie niet hoog in de prioriteitenlijst.

VerV pleit daarom om in de opleiding van preventieadviseur minimaal 24 contacturen ergonomie te voorzien als basis. Ergonomie maakt deel uit van het takenpakket en een goede opleiding moet de nodige kennis en vaardigheden geven om ermee aan de slag te gaan. De interne preventieadviseur moet ook de meerwaarde van ergonomie leren kennen als eerste gesprekspartner van de werkgever.

Kwaliteitsvolle ergonomie

De werkgever kan ook beroep doen op de preventieadviseur ergonoom. Deze kan intern zijn, maar is toch vooral werkzaam in een externe preventiedienst. Elk bedrijf is aangesloten bij zo'n externe dienst. Grotere bedrijven betalen een bedrag per medewerker. Die geldpot kan men dan inzetten voor de medische onderzoeken, risicoanalyses psychosociale aspecten, enzovoort. Dat kan ook de preventieadviseur ergonoom zijn. Het geld is echter beperkt. Dat betekent dat de ergonoom extra geld kost ofwel ad hoc optreedt. Hierdoor mist ergonomie vaak de impact die het zou kunnen hebben.

Het vakgebied ergonomie dient te blijven inzetten op succesverhalen die de meerwaarde van ergonomie en de ergonoom zichtbaar maken. Door een structurele aanpak van ergonomie met betrokkenheid van alle stakeholders kan de ergonoom winst boeken op vlak van zowel welzijn als prestatie. Een opleiding op universitair niveau moet de kennis en kwaliteit van de ergonoom borgen om dit waar te maken.

Sectoraanpak voor ergonomie

Kleine bedrijven betalen een vast bedrag per medewerker in ruil voor medische onderzoeken en een jaarlijkse rondgang met een beleidsadvies. Dat advies stelt prioritaire acties voor aan de werkgever. Dat betekent dat ergonomie extra betalend is en er doorgaans niet van komt. Werkgevers verbeteren de werkomgeving wel maar deze

zijn niet gedreven vanuit welzijn of de wetgeving. Werkgevers proberen in eerste instantie de globale prestatie te verbeteren, die daarnaast nog ergonomie verbeteren. VerV is daarom voorstander van een onderzoeksinstituut in België zoals TNO, INRS of Baua, in de ons omringende landen. Daarin kan op sectorniveau invulling gegeven worden aan de wetgeving voor KMO's. De klemtoon zou daarbij verschuiven van de risicoanalyse naar onderbouwde maatregelen. Dat zijn uniforme en minimumstandaarden die noodzakelijk zijn om gezond en efficiënt te kunnen werken in de sector.

Bijdrage aan het HF-kennisdomein

De nieuwe wetgeving geeft ergonomie als *ontwerpdiscipline* een plaats aan de tafel wanneer nieuwe ontwerpen of aanpassingen aan de werkpost besproken worden. Toch gebeurt dit nog te weinig. Reden kan zijn omdat de wetgeving zich enkel focust op *welzijn*, maar niet op prestatie. Werkgevers voelen zich echter meer aangesproken door het verbeteren van de prestatie van het systeem. Ergonomie blijft zo vaak een verplicht nummer dat ad hoc wordt ingezet. Op die manier ontbreekt een *systeemaanpak* met alle relevantie stakeholders. Het vakgebied ergonomie dient daarom de wetgeving te overstijgen en meer te communiceren rond zijn toegevoegde waarde voor welzijn en prestatie.



Referenties

KB 19 maart 2024. *Codex welzijn op het werk. Boek VIII - Ergonomie op het werk en preventie van MSA. Titel 1 - Algemene bepalingen.* Motmans (2024). Risicoanalyse ergonomie met Ergoscore. *Veiligheidsnieuws* 223: 6-9. www.ergoscore.be

Over de auteur



Roeland Motmans, erkend ergonoom
Manager Ergonomics, Delhaize Le Lion/
De Leeuw, België
RMotmans@delhaize.be

VerV-praktijkrichtlijn kantoorinrichting

Door het bos de bomen zien

De inrichting van kantoren gebeurt vaak op basis van smaak en *goesting* van de beslissingnemer(s), waarbij het welzijn en comfort van de mensen die daar zullen werken – onbedoeld en onwetend – niet altijd leidend zijn bij de te maken keuzes. De richtlijnen en goede praktijken over ergonomie en welzijn op kantoor zijn bij (interieur)architecten, ontwerpers en facility managers niet (voldoende) gekend. Bovendien is de informatie hierover niet centraal raadpleegbaar en versnipperd over verschillende uitgebreide normen, richtlijnen en specifieke bepalingen in de Belgische welzijnswetgeving: de Codex welzijn op het werk (met name Boek VIII, titel 2), NPR1813, EN-1335, EN-527, EN12464-1, NEN1824 en NPR3438.

Stephan Tomlow, Wim Ponsaert en Els De Wael

Om zowel interne preventieadviseurs, architecten als facility managers de nodige informatie duidelijk en gestructureerd ter beschikking te stellen, bracht VerV in 2018 met de praktijkrichtlijn kantoorinrichting haar allereerste praktijkrichtlijn uit. Deze eerste versie werd toen ook in Nederland goed onthaald, zoals blijkt uit het volgende citaat:

“Deze richtlijn leest als de universele verklaring van de rechten van de kantoor mensen.”

Wim Pullen, Director Center for people and buildings CFPB

Enkele jaren later bleek dat kantoorwerk sterk evolueerde, zowel wat fysieke, digitale als sociale werkomgeving betreft. Er was dus nood aan een update van de VerV-praktijkrichtlijn kantoorinrichting.

Methode

Het schrijven van de praktijkrichtlijn verloopt volgens een vast stramien:

1. Vanuit het bestuur van VerV wordt een bestuurslid als projectleider aangeduid, die het overleg coördineert en de eerste opzoekingen verricht.
2. Vanuit een oproep aan leden van VerV wordt een expertengroep i.e. ergonomen met veel ervaring in kantooromgevingen bij elkaar gebracht.

3. Vanuit de inhoud van de wetgeving, richtlijnen en normen enerzijds en de input van de specialisten in de expertengroep anderzijds, worden concrete en duidelijke stellingen geformuleerd. Deze stellingen vormen de basis van de ganse praktijkrichtlijn, zijn scherp geformuleerd en eenvoudig te begrijpen en worden in de teksten verder uitgediept.
4. De afgewerkte praktijkrichtlijn wordt gepubliceerd in het Nederlands, Frans en Engels en is gratis ter beschikking op de website van VerV (www.verv.be). Deze publicatie wordt in de nieuwsbrief van VerV kenbaar gemaakt aan onze leden.
5. Na de publicatie worden toelichtingen van de praktijkrichtlijn gegeven op verschillende studiedagen, zowel door VerV georganiseerd als op studiedagen van andere partijen.

In de eerste versie (2018) van de praktijkrichtlijn kantoorinrichting stonden de volgende vier stellingen centraal:

1. Elke medewerker heeft het recht op een verstelbare werkplek en op de keuze tussen rechtstaand en zittend werken.
2. Bij geconcentreerd werk moet er steeds de mogelijkheid zijn om in een stille zone te werken.
3. Wie vier dagen per week op dezelfde locatie aanwezig is, heeft recht op een eigen werkplek.
4. Elke medewerker moet minstens 45 minuten per dag kunnen bewegen tijdens de werkuren.

Tijdens de coronacrisis nam het thuiswerken en het digitaal overleggen exponentieel toe. Hierdoor veranderden de werklocatie en de werkomstandigheden van de

Taken	Ruimte	Uitrusting
Concentreren		
• Basiswerkplek • Taken met focus • Geconcentreerd thuiswerk	Afgescheiden individuele werkplek	Basisuitrusting voor een beeldschermwerkplek: • verstelbare bureaustoel • verstelbare tafel • zit-statafel • groot scherm (>20 inch) • extern toetsenbord en muis
	Zone zonder lawaai met maximum 6 personen	
	Aparte of afgesloten thuiswerkplek	
	Aanlandwerkplek voor kort gebruik	Dynamische alternatieven: • hoge tafel • zadelstoel • dynamische kruk
Communiceren		
• Vertrouwelijke telefoongesprekken • Videocall • Korte bespreking 1-1 • Overleg 2-3 personen	Afgesloten kleine ruimte, 1 persoon (min. 3 m ²)	Kies bij korte besprekingen voor dynamische alternatieven: • hoge tafel • zadelstoel • dynamische zitobjecten (kruk, bal, deskbike, ...) • zit-statafel
	Afgesloten kleine ruimte, 2-4 personen (min. 5-6 m ²)	
	Meeting pod/booth	
	Communicatie werkplek (max. 6 personen)	
Samenwerken		
• Vergaderen • Brainstorm overleg • Creatief sparren • Projectwerk	Vergaderzaal lang overleg (2 m ² per persoon)	Dynamische stoelen
	Overlegruimte kort overleg, maximaal 6 personen (1,5 m ² per persoon)	Dynamisch alternatieven voorzien: • hoge tafel (105 +/- 2 cm) • zadelstoel • zit-stavergadertafel • dynamische zitobjecten • wandelvergadering
	Brainstorm ruimte (2 m ² per persoon)	Dynamische alternatieven: • hoge tafel (105 +/- 2 cm) • zadelstoel • zit-stavergadertafel • dynamische zitobjecten • wandelvergadering
	Projectruimte (4 m ² per persoon)	Basisuitrusting voor een beeldschermwerkplek: • verstelbare bureaustoel • verstelbare tafel of zit-statafel • groot scherm • extern toetsenbord en muis
Deconnecteren		
• Pauzemoment • Recuperatiemoment • Informeel overleg • Beweegmoment	Koffiecorner	Dynamische alternatieven: • hoge tafel (105 +/- 2 cm) • zadelstoel/barkruk • dynamische zitobjecten
	Eetruimte/cafetaria	• dynamische stoelen • polyvalente ruimte
	Ontmoetingsruimtes	• zetels • lounge • dynamische stoelen
	Beweegzone	• tafeltennistafel • dartsbord • kickertafel
	Buitenruimte met groen	Actieve buitenbestemming (wandelpad, fontein, groen, kunst, ...)

beeldschermwerkers drastisch. Vanuit een oproep aan de leden van VerV worden deelnemers gezocht voor het evalueren en updaten van de praktijkrichtlijn kantoorinrichting.

Inhoud van de praktijkrichtlijn kantoorinrichting

De praktijkrichtlijn is opgebouwd rond zes stellingen die de basis vormen voor gezond beeldschermwerk:

1 De kantoorinrichting faciliteert concentreren, communiceren, samenwerken en deconnecteren

Een goed kantoorontwerp start met het participatief bevragen van de medewerkers over hoe ze werken en wat hun noden zijn. Dit geeft inzicht in hoe vaak en waar ze de vier basistaken uitvoeren.

2 Elke medewerker heeft recht op een verstelbare werkplek

De basisuitrusting van een beeldschermwerker moet toelaten om de werkplek te kunnen instellen volgens zijn of haar lichaamsbouw met de mogelijkheid tot houdingsafwisseling.

3 Geconcentreerd werk vereist een stille werkomgeving zonder afleiding

Elke medewerker moet geconcentreerd werk kunnen uitvoeren in een afgesloten ruimte voor één persoon of in een zone voor maximum 6 personen waar overleg en telefonie minimaal zijn.

4 Omgevingsfactoren hebben een positieve invloed op welzijn en prestaties

Op elke werkplek moet rekening gehouden worden met omgevingsfactoren zoals groen op kantoor, verlichting, binnenklimaat en akoestisch comfort.

5 Elke beeldschermwerker heeft de mogelijkheid het zitten kunnen onderbreken en bewegen tijdens het werk

De beste houding is de volgende houding. Per 2 werkplekken dient er één dynamisch te zijn door middel van een zit-sta tafel of dynamisch alternatief. Ook staand vergaderen valt hieronder.

6 Bij thuiswerk is er nood aan een structureel telewerkbeleid

Een telewerkbeleid met aandacht voor ergonomie legt concrete afspraken vast op papier over het ergonomisch materiaal en het informeren van de thuiswerkers over een ergonomische thuiswerkplek.

Stelling 1: De kantoorinrichting faciliteert concentreren, communiceren, samenwerken en deconnecteren

Kenmerkend voor beeldschermwerk zijn de vier basistaken van concentreren, communiceren, samenwerken en deconnecteren (recupereren, ontspannen). Een werkomgeving die de mens centraal stelt, faciliteert en stimuleert deze vier basistaken in gescheiden zones. Concentreren is niet mogelijk in een ruimte waar collega's communiceren. Efficiënt samenwerken in een ruimte waar andere collega's deconnecteren is ook niet verenigbaar met elkaar.

Bij elk (her)ontwerp is het belangrijk om alle medewerkers te betrekken of participatief te bevragen over hoe, waar en hoe lang ze deze vier basistaken uitvoeren tijdens een werkdag én wat hun noden zijn. De cultuur van het bedrijf of de visie op de manier van werken zou hier ook bij moeten aansluiten.

In hiernavolgende tabel geven we een overzicht met suggesties bij ontwerp en inrichting van de werkzones in functie van de vier basistaken.

Basisuitrusting	Norm/richtlijn
Bureaustoel: • maatgeving en verstelmogelijkheden	EN1335 (type Ax)/NPR1813
Bureautafel: • minimaal verstelbaar door gebruiker 65-85 cm • vanaf 6u/dag: zit-statafel	EN527/NPR1813
Beeldscherm: • scherm min. 20 inch • geen laptopscherm	Codex Boek VIII, titel 2: bijlage minimumvoorschriften
Oppervlakte: • minimaal 6 m ²	NEN1824
Instructies en risicoanalyse: • goed gebruik uitrusting werkplek	Codex Boek VIII, titel 2

Stelling 2: Elke medewerker heeft recht op een verstelbare werkplek

In deze stelling worden de vereisten voor de basisuitrusting toegelicht, om zo te bekomen dat elke werkplek instelbaar is voor (quasi) alle medewerkers. Ook het belang van werknemersparticipatie in het aankoopproces wordt benadrukt.

Deze aanbevelingen zijn volledig gebaseerd op de gangbare normen en richtlijnen:

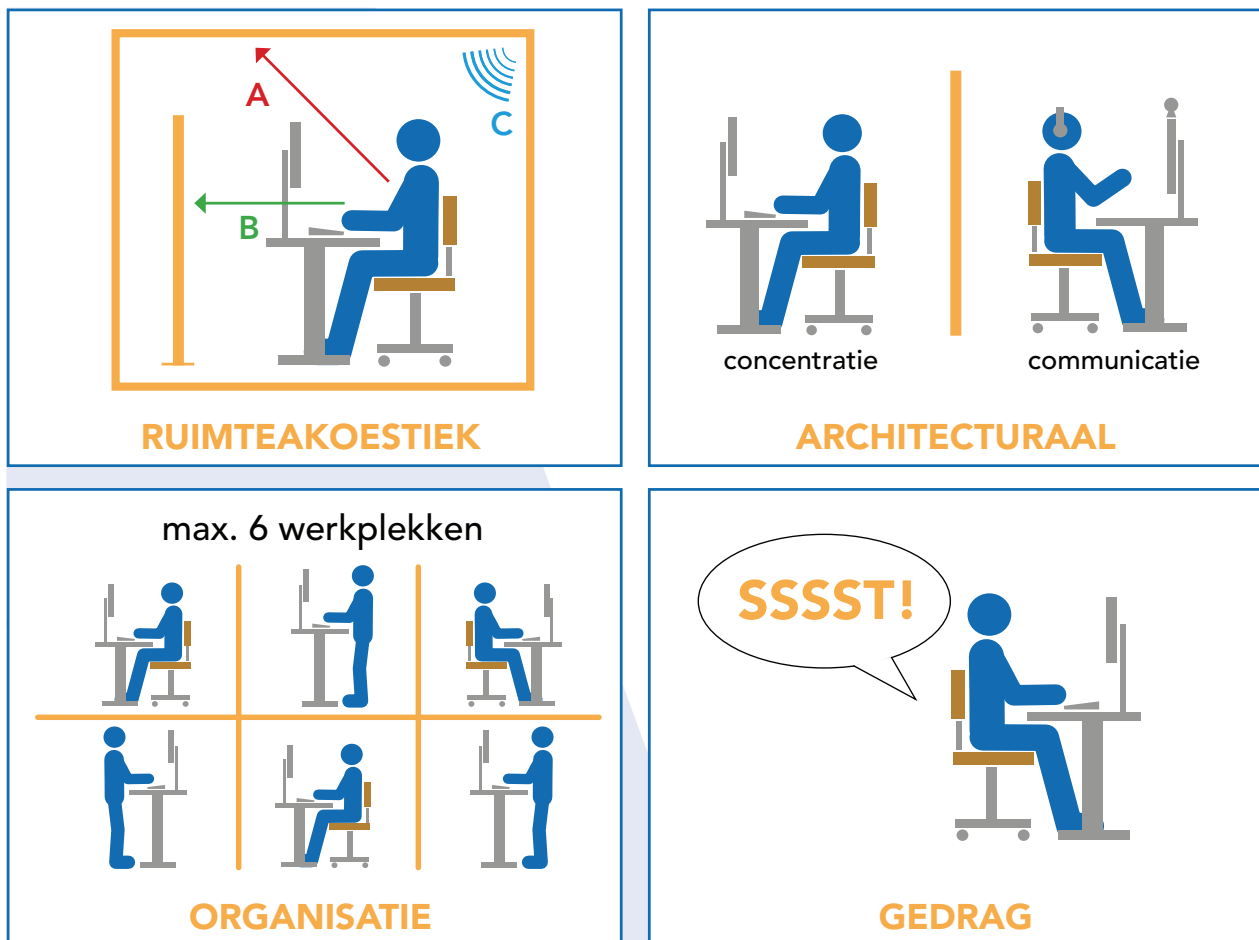
Stelling 3: Geconcentreerd werk vereist een stille werkomgeving zonder afleiding

In stelling 1 wordt *geconcentreerd werken* reeds aangehaald bij de vier basistaken. Op kantoor werken heeft (vandaag) vooral een voordeel voor samenwerken en ontmoeten, maar de nood om concentratiewerk te verrichten is daardoor niet verdwenen. Het volstaat niet medewerkers voor geconcentreerd werk naar de thuiswerkplek te verwijzen.

Op kantoor kan dit gerealiseerd worden door concentratietaken en communicatietaken fysiek te scheiden van elkaar. Om hinder door gesprekken en andere prikkels te beperken, worden maximaal zes werkplekken in één ruimte voorzien, uiteraard met aandacht voor de akoestiek: Absorberen, Blokkeren en Camoufleren (ABC). Als sluitstuk is het belangrijk om – in gedeelde werkruimtes – duidelijke afspraken te maken zodat het stil blijft aan de basiswerkplekken: akoestische etiquette (zie afbeelding 1).

Stelling 4: Omgevingsfactoren hebben een positieve invloed op welzijn en prestaties

Groen op kantoor heeft een invloed op minder stress en meer productiviteit. Om een duidelijke richtlijn te formuleren bedacht de expertengroep de term *green*



Afbeelding 1. Akoestische etiquette.

ratio: een kantoor moet ingericht zijn met een green ratio van 75 procent. Dit wil zeggen dat drie kwart van de medewerkers zicht heeft op planten of groen. Wanneer binnen de 10 meter van elke medewerker planten, water of natuursicht aanwezig zijn, heeft men een green ratio van 100 procent. Dat betekent dus concreet dat planten verspreid staan in de werk-, overleg- en ontspanningsruimtes.

Een goede *verlichting* wordt geïnstalleerd volgens de bepalingen uit de norm EN-12464-1:

- *verlichtingssterkte*: minimaal 500 lux, 750 lux bij hoge taakvereisten;
- *gelijkmatige lichtverdeling*: verhouding tussen minimale en gemiddelde verlichtingssterkte bedraagt 0,6;
- *verblinding en reflectie vermijden*: afschermen heldere lichtbronnen;
- *natuurlijke kleurweergave*: 80 procent kleurweergave-index.

Natuurlijk daglicht is uiteraard een must voor een beeldschermwerkplek waar men meer dan twee uur per dag doorbrengt. Licht heeft invloed op ons bioritme en onze gemoedstoestand.

Met *binnenklimaat* bedoelen we temperatuur, luchtvochtigheid, luchtsnelheid en ventilatie. De ISO 7730 beschrijft de ergonomie van de thermische omgeving. Hierin worden de grenswaarden vastgelegd waarbinnen mensen comfortabel kunnen werken. De thermische behaaglijkheid is afhankelijk van het globale en lokale thermisch comfort.

De *globale thermische behaaglijkheid* wordt bepaald door temperatuurbeleving. Daarbij streeft men ernaar dat minder dan 10 procent van de werknemers ontevreden is. Voor beeldschermwerk is een temperatuur van 21°C in de winter, met een luchtsnelheid van 0,1 m/s en een relatieve luchtvochtigheid van 60 procent goed voor bijna 95 procent van de mensen. In de zomer met een lichte broek en T-shirt mag de temperatuur 23°C zijn voor eenzelfde comfortgevoel.

De *lokale thermische behaaglijkheid* wordt bepaald door de tocht, het verticale temperatuurverschil tussen hoofd en enkels, warme en koude vloeren, en de stralingsasymmetrie. Een te hoge luchtsnelheid op de medewerker is een aandachtspunt bij beeldschermwerk. Koude voeten kan men eveneens voorkomen door een warme vloer.

In een kantoorruimte moet voldoende *verse lucht* zijn. Gedurende 95 procent van de gebruikstijd dient de

concentratie CO₂ lager te zijn dan 900 ppm of is er een minimum ventilatiedebiet van 40 m³/u per aanwezige persoon. De luchtverversing gebeurt op natuurlijke wijze of door middel van een luchtverversingsinstallatie. Deze moet dan verse lucht in de ruimte blazen.

Tot slot moet de *akoestiek* van de ruimte aangepast zijn aan de activiteit die in die ruimte verricht wordt (ISO 22955). In een ruimte waarin mensen veel samenwerken hoeft er niet veel demping te zijn tussen de werkplekken zodat de teamleden elkaar goed kunnen verstaan. De discretie ten opzichte van een naburige ruimte dient wel hoog te zijn.

Vergaderen doet men dus steeds in een afgesloten ruimte met de deur toe. Voor geconcentreerd werken is er wel een hoge spraakverstaanbaarheid op de werkplek zelf nodig. Dit vereist een hoge discretie tussen de individuele werkplekken door dempend materiaal. Dat geldt ook wanneer er veel communicatie naar buiten is, zoals bij sales of een callcenter. Het omgevingslawaai houdt men tevens laag. Op die manier vermijdt men het Lombard-effect, waarbij iedereen steeds luider gaat spreken bij lawaai. Bij het ontvangen van mensen ten slotte moet men deze lokaal goed kunnen verstaan. Een hoge discretie ten opzichte van de ruimere omgeving zorgt er echter voor dat de rest niet kan meeluisteren.

Stelling 5: Elke beeldschermwerker heeft de mogelijkheid het zitten te kunnen onderbreken en te bewegen tijdens het werk

Een aanpak van sedentair gedrag richt zich op drie strategieën: minder zitten, vaker rechtstaan en meer bewegen. Om dit te kunnen bereiken stelt de expertengroep dat de helft van de werkplekken dynamisch moet zijn, zodat iedereen zitten en staan kan afwisselen. Hiervoor werd de term *dynamics ratio* in het leven geroepen. Een dynamics ratio van 50 procent wil zeggen dat de helft van de werkplekken dynamisch is. Een dynamische werkplek is een werkplek uitgerust met een zit-statafel, dynamische zitkruk of staande vergadertafel.

Onderzoek toont aan dat een multidimensionale interventie nodig is om een zit-statafel succesvol te laten gebruiken. Hierbij is engagement van het management onontbeerlijk.

De volledige werkomgeving dient uit te nodigen tot beweging. De WELL Building Standard beschrijft elf criteria waar een gebouw aan dient te voldoen, waarvan beweging er één is: de richtlijnen spreken over beweging *op, rond, buiten* en *naar* de werkplek. Met duidelijke visualisaties vatten we deze aanbevelingen samen:

Houdingsafwisseling op de werkplek Zit-stawerkplek Dynamische alternatieven 	Bewegen rondom de werkplek Aangename gangen en traphal Centrale ruimte voor printers, vuilbakken, ... op wandelafstand 
Bewegen buiten de werkplek Wandelpaden voor wandelvergadering of pauze Buitenfitness, looproutes, ... 	Bewegen naar de werkplek Vlot bereikbaar, aantrekkelijke buurt Fietsenstalling, douche, lockers, ... 

Afbeelding 2. Beweging op, rond, buiten en naar de werkplek.

Stelling 6: Bij thuiswerk is er nood aan een structureel telewerkbeleid

In België maakt de wetgever een onderscheid tussen structureel telewerk en occasioneel telewerk. Occasioneel telewerken is sporadisch door overmacht (staking, weer, ...) of om persoonlijke redenen (doktersbezoek, ...). Structureel telewerken vindt plaats vanaf één dag telewerken per week en wordt vastgelegd in een schriftelijke overeenkomst, zoals voorzien in de Belgische wetgeving. Bij structureel telewerk is de (Belgische) welzijnswetgeving ook van kracht. Dit wil onder meer zeggen dat werken op een *stand alone* laptop niet is toegelaten. Een verstelbare bureaustoel, een verstelbare tafel, een groot scherm, een los toetsenbord en een losse muis zijn noodzakelijke werkmiddelen bij telewerk.

Om onduidelijkheden hierover te voorkomen, moeten de werkgevers afspraken vastleggen met de telewerkende werknemers via een telewerkovereenkomst. Bij voorkeur voorziet de werkgever in de nodige apparatuur, op deze manier heeft de werkgever al het mogelijke gedaan om goede telewerkomstandigheden te organiseren. Er kan ook gebruik gemaakt worden van webshops met kortingcode, flexibele verlonings-systemen, aanbieden van fiscaal afgeschreven (maar nog degelijk) materiaal, et cetera.

Conclusie

Het is mogelijk én zinvol gebleken om in consensus met ergonomie-experten de belangrijkste wetgeving, normen, richtlijnen en goede praktijken samen te vatten in één heldere praktijkrichtlijn. De praktijkrichtlijn

kantoorinrichting is een succesvol instrument gebleken om deze consensus te communiceren, zowel naar onze eigen leden als naar de algemene preventieadviseur (niet-ergonoom).

Door al deze informatie samen te vatten in zes duidelijke stellingen, ontstaat er een eenvoudig verstaanbare taal om te communiceren naar stakeholders die geen expert zijn in deze materie. De preventieadviseur kan tot slot aan de slag met de bijhorende ontwerpchecklist om een eerste evaluatie van de plannen te maken. Het publiceren en gratis ter beschikking stellen van de praktijkrichtlijn en de checklist (in drie talen) wordt extra ondersteund door presentaties te geven op studiedagen.

De publicatie van de vernieuwde praktijkrichtlijn werd breed opgepikt in het preventielandschap in België (en Nederland):

- bericht in nieuwsbrief VerV;
- één specifieke studiedag over de praktijkrichtlijn (VerV);
- twee webinars (VerV);
- VerV-ergonomiecongres 2023;
- Human Factors NL Jaarcongres 2023;
- bericht in nieuwsbrief van Prebes (beroepsvereniging van preventieadviseurs);
- Beswic (kenniscentrum welzijn op het werk van de Belgische overheid);
- congres veiligheid en welzijn op het werk, AP Hogeschool Antwerpen;
- congres worksafe 2025;
- Prenne 2024: congres van Prebes (beroepsvereniging van preventieadviseurs).



Afbeelding 3. Een mooi voorbeeld van Infrabel waarin veel kantoorrichtlijnen zichtbaar zijn. Fotografie: Benjamin Brolet.

Met deze publicaties hebben we een breed bereik gekend binnen de preventiewereld. Een belangrijke en moeilijke uitdaging blijft echter het bereiken van de stakeholders buiten de preventiewereld: dit is minder evident gebleken. Extra inspanningen zijn nodig om ook architecten, inrichters en facility-managers gericht te bereiken.

Bijdrage aan het HF-kennisdomein

De zes stellingen uit de richtlijn maken duidelijk dat een *systeemaanpak* noodzakelijk is bij het optimaliseren van de werkomgeving van beeldschermwerkers vanaf de *ontwerpfase* en bij herontwerp. De keuzes wat betreft bouw en inrichting die de opdrachtgever, de architect en inkopers maken, zijn cruciaal. Finaal is ook de gebruiker van de werkplekken verantwoordelijk voor het opvolgen van afspraken (akoestische etiquette bijvoorbeeld) en het goed gebruik van de mogelijkheden van de werkplek, op kantoor én thuis (zoals het instellen van stoel en tafel). Het koppelen van de *welzijnsadviezen* aan de optimale uitvoering van de taken (zoals concentratiewerk en communiceren) maakt ook duidelijk dat de preventieadviseur-ergonoom meedenkt met de onderneming en haar systeemprestatie, door een omgeving te creëren die gericht is op het optimaal uitvoeren van deze taken.



Aanvullende informatie

[Praktijkrichtlijn kantoorinrichting: VerV](#)
[Praktijkrichtlijn kantoorinrichting: opname webinar](#)

Over de auteurs



Stephan Tomlow, erkend ergonoom
 Verantwoordelijke ergonomie
 Liantis en ondervoorzitter VerV
 (beroepsvereniging voor ergonomie)
stephan.tomlow@liantis.be



Wim Ponsaert, erkend ergonoom
 Preventieadviseur ergonoom
 ING België en bestuurder VerV
 (beroepsvereniging voor ergonomie)



Els De Wael, erkend ergonoom
 Preventieadviseur ergonoom Infrabel
 en bestuurder VerV (beroepsvereniging
 voor ergonomie)



Afstudeerrichting: Preventieadviseur ergonomie
Titel: Het gebruik van een geïntegreerd glijzeil bij zorgvragers met mobiliteitsklasse D-E: impact op de fysieke belasting van de zorgverlener
Plaats van onderzoek: Openbaar Centrum voor Maatschappelijk Welzijn (OCMW) Gent
E-mail: Bram.VandeVelde@idewe.be
Werkstatus: Preventieadviseur ergonomoom; IDEWE

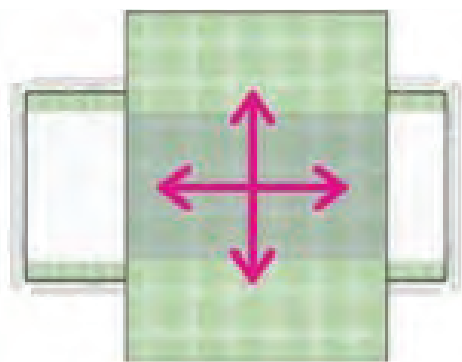
Bram Van de Velde

Onderzoek

In de residentiële ouderenzorg, waar het aantal transfers per zorgverlener significant hoger ligt dan in ziekenhuizen, vormt fysieke belasting bij het verplaatsen van personen in bed – oftewel bedverplaatsingen – een belangrijke oorzaak van musculoskeletale klachten. Ondanks het bewezen nut van glijzeilen om deze belasting te reduceren, blijft hun gebruik in de praktijk beperkt, onder meer door een gebrek aan kennis en gebruiksgemak. Dit eindwerk onderzoekt de meerwaarde van geïntegreerde glijzeilen ten opzichte van tubulaire glijzeilen bij zorgvragers met mobiliteitsklasse D en E.

Methode

De studie werd uitgevoerd in twee woonzorgcentra van Openbaar Centrum voor Maatschappelijk Welzijn (OCMW) Gent en omvatte zowel een praktisch als experimenteel luik. In het praktisch luik werd het geïntegreerd glijzeil geïntroduceerd in de dagelijkse werking. Er werd gebruikgemaakt van diverse meetinstrumenten: de Ergonomieradar (een IDEWE-tool om het ergonomiebeleid te evalueren), participatieve vragenlijsten, de VerV-tilthermometer (gebaseerd op de Nederlandse Tilthermometer) en PTAI (Patient Transfer Assessment Instrument). In het experimentele luik werden via dynamometrie de benodigde trekkrachten bij verplaatsingen gemeten en via houdingsanalyse (Captiv-sensoren) de fysieke belasting bij het aanbrengen en verwijderen van tubulaire glijzeilen geëvalueerd.



Resultaten

De resultaten tonen aan dat het geïntegreerd glijzeil door zorgverleners als minder fysiek belastend werd ervaren en dat het comfort van de zorgvrager verbeterde. Objectief gemeten bleek echter dat de gemiddelde trekkracht bij gebruik van het geïntegreerd glij-



zeil (21.2 kg) iets hoger lag dan bij het tubulaire glijzeil (17.9 kg), zij het binnen de aanvaardbare grenzen voor vrouwen volgens de ISO 11228-2-norm. Het geïntegreerd glijzeil vergde minder ongunstige lichaamshoudingen (onder andere nekflexie, rugrotatie, polsbuiging) dan het cyclisch aanbrengen en verwijderen van tubulaire glijzeilen. Door het geïntegreerd glijzeil permanent in bed te laten, kan tot 22 minuten per shift tijdswinst en ergonomische winst worden geboekt.

Conclusie

Hoewel het geïntegreerd glijzeil in sommige situaties een hogere trekkracht vereist, levert het belangrijke ergonomische voordelen op voor zorgverleners, zeker wat betreft houdingsbelasting en tijdsbesparing. Succesvolle implementatie vereist echter aandacht voor bekende drempels: voldoende beschikbaarheid per zorgvrager, opleiding van personeel, afspraken rond wassen, afstemming met het beleid rond incontinentie en decubitus, aanwezigheid van ergocoaches, en een ondersteunend ergonomiebeleid. De kostprijs blijft een mogelijke barrière voor brede toepassing. Kostprijs voor een geïntegreerd glijzeil is 280 euro ten opzichte van 40-100 euro voor een tubulair glijzeil. Toch wijst dit onderzoek op een duidelijke potentiële meerwaarde van het geïntegreerd glijzeil binnen de ouderenzorg, zowel vanuit preventief oogpunt als vanuit het welzijn van de zorgverlener.

ERGONOMIECONGRES

21 oktober 2025 – De Montil, Affligem

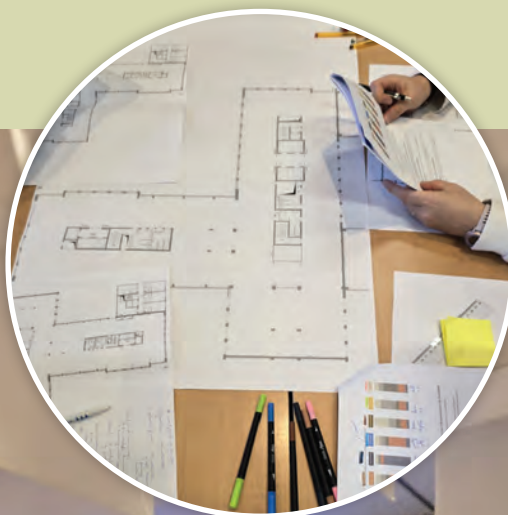


Het Ergonomiecongres van de Belgische Beroepsvereniging voor Ergonomie VerV is een bijscholings- en netwerkmoment voor iedereen die zich bezighoudt met ergonomie.

Deze dag ademt ergonomie! Je kan zelf je programma samenstellen met workshops, demo's en lezingen voor een studiedag op jouw maat.

Naast de negen zalen met sessies is er de centrale cateringruimte met commerciële corner.

De focus ligt op opleiden, kennis uitwisselen en ontmoeten in een ontspannen sfeer.



Lieven De Marez van UGent en Imes opent het Ergonomiecongres plenair met een actuele blik op hoe digitalisering - en AI in het bijzonder - ons leven en werklandschap beïnvloedt.

Daarna kun je in vier rondes kiezen uit meer dan 40 parallele sessies verdeeld over verschillende topics: zorg, competentie, fysieke belasting en kantoor. De sessies bieden een mix van theorie, praktijk, demo's, workshops en lezingen.

Het programma wordt afgerond met een ronde van interactieve netwerkgroepen over zorg, onderwijs en zorg, kantoor, interne preventieadviseur en externe diensten.

Wees erbij!

ERGONOMIECONGRES
21 oktober 2025


Lieven De Marez
UGent & imec

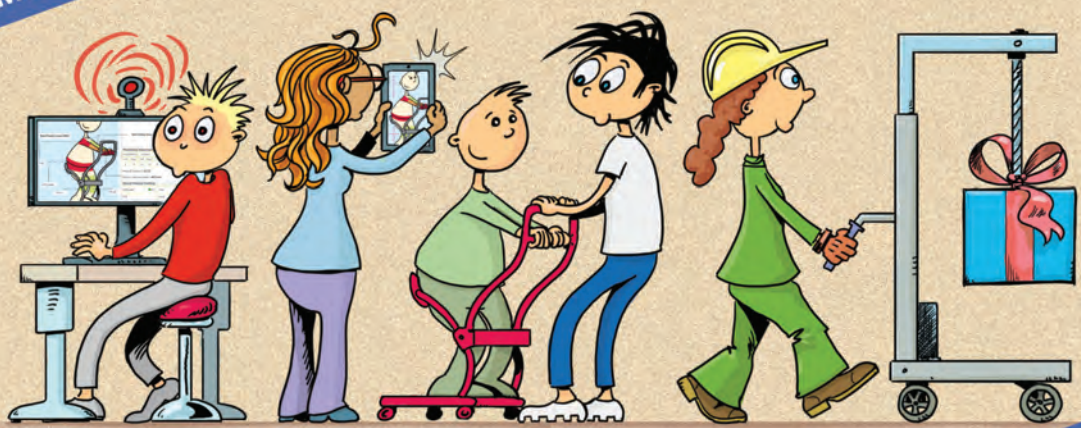
Keynote sessie
**Impact AI en digitale media:
kunnen we nog volgen?**


Een organisatie van VerV - Beroepsvereniging voor Ergonomie



21/10/2025
De Montil, Affligem

ERGONOMIECONGRES




Een organisatie van VerV - Beroepsvereniging voor Ergonomie

info@verv.be
www.verv.be

www.ergonomiecongres.be

Ontdek de toekomst van Human Factors

HFNL Jaarcongres 2025 - Duurzaam

Mis het niet: op donderdag 27 en vrijdag 28 november organiseert Human Factors NL het tweedaags HFNL Jaarcongres. Laat je inspireren door keynote-sprekers, duik in parallelle sessies met peers en ontdek de nieuwste trends op de beursvloer.

Voor wie? Professionals en geïnteresseerden in ergonomie, arbeidsveiligheid, procesoptimalisatie, kennisinstellingen, HR, techniek en management.

Schrijf je in en verbind, leer en groei mee.

Keynote-sessies

Spreker	Onderwerp	Organisatie
Patrick Deckers	De oplossing ligt op ons bord	Orthopedisch chirurg, voorzitter Carin Doctors
Erik Jansen	Gedachteloos duurzamer: ontwerpen voor ecosociale praktijken	Lector Sociale duurzame praktijken, HAN
Ir. Ruud Pikaar Eur.Erg.	n.t.b.	Directeur & senior Human Factors Specialist, ErgoS Human Factors Engineering
Prof. dr. ir. Geke Ludden	Ontwerpen met zorg – de rol van (interaction) design voor een duurzaam zorgsysteem	Hoogleraar Interaction Design, Universiteit Twente

Parallele sessies

Spreker(s)/Voorzitter(s)	Onderwerp	Organisatie
Judith Veen	Een gezonde geluidsomgeving op het werk: wat levert dit op?	Heart2Hear
Maaïke Huysmans en Erwin Speklé	Hybride werken en duurzame inzetbaarheid op de werkvloer	Amsterdam UMC i.s.m. Arbo Unie
Liesbeth van Hauwermeiren	Sensorgestuurde ergonomie: real-world data als motor voor duurzame zorg	SpineWise
Klaas Koerten	Ergonomische verbetering voor housekeeping in hotels	Hotelschool The Hague
Ina Fellander	Wayfinding onboard ships: designing for cognitive sustainability	ErgoS Human Factors Engineering
John van Hooft	WERK & BEWEEG naar duurzame gedragsverandering en inzetbaarheid	BakkerElkhuizen
Marjolein Douwes	Expertisecentrum Zwaar werk	TNO
Mohan Verstegen	Duurzaam gezond inzetbaar binnen defensie	Ministerie van Defensie
Piet van Loon en Theo Smit	Duurzame gezondheid? Niet door zitten!	Houding Netwerk Nederland en Amsterdam UMC

Meer informatie en inschrijven: <https://www.humanfactors.nl/congres>

Wetenschap en ergonomie: bruggen bouwen in België

Arthur van der Have, Eveline De Raeve en Silvia Van Aken

Een nauwere samenwerking tussen kennisinstellingen en het ergonomiewerkveld is cruciaal om werkplekken gezonder, efficiënter en toekomstbestendig te maken. Toch verloopt die samenwerking niet altijd vanzelfsprekend. De praktijk vraagt om directe, effectieve en werkbare oplossingen met een wetenschappelijk verantwoorde onderbouwing, terwijl wetenschappelijk onderzoek vaak tijd nodig heeft en focust op validatie en reproduceerbaarheid. Dat spanningsveld maakt de brug tussen beide werelden fragiel – maar beslist niet onoverbrugbaar.

In België zijn we op de goede weg. De afgelopen jaren zien we een groeiend besef dat praktijk en wetenschap elkaar versterken, maar ook het Expertisecentrum Ergonomie en andere initiatieven waarbij onderzoekers en ergonomen met elkaar in dialoog treden, interageren en/of aan co-creatie doen. Steeds vaker worden ergonomie-experten vanuit het werkveld betrokken bij onderzoeksprojecten van de kennisinstellingen, en andersom weten onderzoekers de praktijk beter te vinden. Praktijkgerichte studiedagen, interdisciplinaire netwerken en gezamenlijke onderzoeksprojecten tussen kennisinstellingen en ergonomie zijn hier duidelijke voorbeelden van, en worden ondersteund door koepelorganisaties in België als de VerV (Vlaamse beroepsvereniging voor ergonomie). Ook in Nederland zijn er tal van initiatieven waaraan wij in België een voorbeeld nemen, zoals dit tijdschrift dat onderzoek dichter bij het werkveld wil brengen, en omgekeerd.

Toch blijft er werk aan de winkel. De kloof tussen fundamenteel onderzoek en de dagelijkse realiteit op de werkvloer is soms nog opvallend groot. Wetenschappelijk onderzoek bevindt zich vaak achter een paywall en is meestal geschreven in een academische taal die moeilijk toegankelijk is voor de praktijkgerichte ergonomist of preventieadviseur. Het duurt bovendien vaak jaren vooraleer onderzoeksresultaten hun weg vinden naar de praktijk, als dat al gebeurt. Tegelijk kampen onderzoekers met beperkte toegang tot de werkvloer, waardoor hun inzichten soms onvoldoende aansluiten bij de complexiteit van organisaties, hun tijdsdruk, budgetbeperkingen en menselijke gevoeligheden.

Wat we nodig hebben, zijn meer brugfiguren – professionals die beide werelden begrijpen en met elkaar kunnen verbinden. Deze experts hebben zowel voldoende academische bagage om wetenschappelijke inzichten kritisch te lezen, als genoeg ervaring op de werkvloer om te weten wat haalbaar, wenselijk en realistisch is. Zij kunnen vertalen, maar ook terugkoppelen: signalen uit de praktijk aanreiken aan onderzoekers, zodat toekomstig onderzoek relevanter en praktijk-

gerichter wordt. Daarbij kunnen ze ook als facilitator optreden om de interactie tussen deze twee werelden te vergroten.

In België en Nederland zijn er zeker contouren van zulke brugfuncties. Denk aan praktijkgerichte doctoraten, professoren die bewust de verbinding zoeken met het werkveld, ergonomen die actief deelnemen aan onderzoeksnetwerken, of ergonomieverenigingen en instanties die samenwerken met academici. Velen kunnen ongetwijfeld spontaan enkele namen noemen van mensen/organisaties die deze rol met overtuiging opnemen. Toch blijft het om uitdagingen gaan. Deze brugfiguren zijn vaak afhankelijk van tijdelijke projectfinanciering of een sterke persoonlijke drive. Net daardoor ontbreekt het vandaag nog aan structurele verankering: de functie is waardevol, maar nog te weinig ingebed in het systeem.

De uitdaging ligt niet alleen in het vinden van brugbouwers en gedeelde taal (het Quadruple Helix-model voor co-creatie), maar ook in een aangepaste ondersteunende structuur: hoe creëren we ruimte voor verbindende rollen in ons beleid, onze organisaties, onze congressen en onze opleidingen? Alleen zo kunnen wetenschap en praktijk naadloos samenwerken – niet als twee aparte sporen, maar als een geïntegreerd traject richting gezondere en beter ontworpen werkplekken die aangepast zijn aan de werknemers van vandaag.

Deze column is dan ook een collectieve oproep: dat we samen investeren in die verbinding tussen kennis en praktijk. Want alleen als wetenschap en het werkveld ergonomie hand in hand gaan, maken we écht duurzame vooruitgang – voor de gezondheid van de werknemers én de effectiviteit van onze organisaties, zodat deze competitief kunnen blijven in onze snel veranderende maatschappij. Daarbij ligt er misschien een grote opportuniteit bij de VerV en Human Factors NL. De VerV, en dus de Belgische zijde, is al sterk werkveldgericht, terwijl Human Factors NL in Nederland juist zeer academisch opereert. Daarom liggen er mooie kansen om nauwer samen te werken en zo gezamenlijk toe te groeien naar een inspirerend voorbeeld: ruimte en tijd waarin wetenschap en praktijk elkaar structureel versterken en samen de toekomst ergonomisch vormgeven.

Arthur van der Have, Postdoctoraal onderzoeker, KULeuven, tuur.vanderhave@kuleuven.be

Eveline De Raeve, Onderzoeker Thomas More, eveline.deraeve@thomasmore.be

Silvia Van Aken, Research coordinator Immersive Lab, silvia.vanaken@ap.be ■

Uit de vereniging

Het is bijna zover!

Het bestuur kijkt met enthousiasme uit naar ons jaarcongres op 27 en 28 november bij Woudschoten in Zeist. Het thema is duurzaam, in alle betekenissen van het woord: van producten en werkomgevingen tot inzetbaarheid en zorg.

Het programma biedt twee dagen vol inspiratie. Keynotes worden onder andere verzorgd door Ruth Mugge (TU Delft) over ontwerp en duurzaam productgebruik, Patrick Deckers (Caring Doctors) over voeding en gezondheid, Ruud Pikaar (ErgoS) over duurzame voedselproductie en de rol van de mens hierin, Cécile Boot (Amsterdam UMC) over duurzaam gezond werken en Geke Ludden (Universiteit Twente) over de rol van ontwerp voor een duurzaam zorgsysteem. Daarnaast is er een ruime keuze uit parallelsessies over onderwerpen als gedragsverandering, hybride werken, normen en zwaar werk.

De donderdag wordt afgesloten met de HFNL Awards 2025 waar zowel de scriptie- als dissertatieprijs worden uitgereikt, gevolgd door borrel, diner en pubquiz. Vrijdag start met de Algemene Ledenvergadering, daarna volgen de keynotes en sessies, en we sluiten af met een gezamenlijke borrel.

Ook elders zijn er mooie bijeenkomsten. Zo organiseert de Vlaamse vereniging VerV op 21 oktober 2025 het Ergonomiecongres in Affligem, hét moment om vakgenoten uit heel Vlaanderen te ontmoeten. Meer informatie staat op www.verv.be (en op pagina 25).

Naast het congres spelen ook andere verenigingszaken. De ALV stemde eind 2024 in met het via open access publiceren en digitalisering van het *Tijdschrift voor Human Factors*. Ook een ledenenquête die hierop

volgde toonde aan dat er breed draagvlak is voor beide veranderingen. Vanaf september 2025 is het tijdschrift daarom volledig openbaar toegankelijk. Met deze stap vergroten we het bereik, de zichtbaarheid en de impact van ons vakgebied en de vereniging. De overgang naar een volledig digitale verspreiding vergt meer voorbereiding. Het bestuur en de redactie werken in 2026 verder aan de digitale overgang.

Het jaarverslag 2024 is beschikbaar op de HFNL-website. En we zijn gestart met het vernieuwen van de website en de ledenadministratie.

Ondanks al deze mooie ontwikkelingen en initiatieven maken we ons toch zorgen: binnenkort nemen enkele bestuursleden afscheid en opvolging is dringend nodig. Ook voor andere rollen binnen de vereniging zijn wij op zoek naar versterking of vervanging. Zie ook de dringende oproep onderaan deze pagina.

Samen bouwen we aan een levendige vereniging en versterken we de zichtbaarheid en impact van ons vakgebied.

We hopen velen van jullie in november te begroeten in Zeist voor twee inspirerende dagen.

Het bestuur van Human Factors NL

Marijke Melles, Pieter Coenen en Reinier Hoftijzer



DRINGENDE OPROEP

Denk mee en meld je aan voor het bestuur, de congrescommissie, de redactie of een van de andere HFNL-commissies.

Want alleen samen kunnen we de continuïteit van onze vereniging waarborgen.