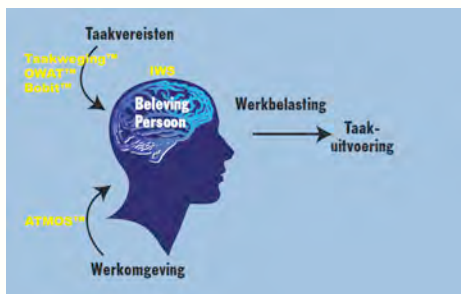




Capability Statement

Mentale werkbelasting



Werkdruk staat nog steeds met stip bovenaan in peilingen naar arbeidsomstandigheden. In de praktijk blijkt veel discussie en spraakverwarring te ontstaan doordat begrippen als stress, werkdruk, werkbeleving en arbeidssatisfactie steeds in andere context worden gebruikt.

Meer informatie

www.werkbelasting.nl

Aanpak

Intergo kan u bij 'klachten over werkdruk' of 'werkbelasting' op meerdere manieren helpen duidelijk te maken waar precies de schoen wringt:

- Wij kunnen een bestaande functie beoordelen, of u helpen nieuwe taken of een nieuwe functie te ontwerpen;
- Staat de functie redelijk vast maar is er onduidelijkheid over de hoeveelheid werk dan kan Intergo voor u de mentale belasting beoordelen en op een optimaal niveau brengen, zodat uw medewerkers aangenaam en goed functioneren.

Onvoldoende bekend is ook het onderscheid tussen meten en voorspellen van werkbelasting. Bij meten wordt in een situatie ter plekke de werkbelasting met een instrument of methode gemeten. Voorspellen omvat een berekening op basis van kengetallen en kan dus gebeuren zonder dat er een concrete persoon bezig is.

Methodieken voor voorspellen van werkbelasting zijn bijzonder inzichtgevend en rendabel waar het gaat om bijvoorbeeld de opzet van een nieuw organisatie-onderdeel en het vaststellen van de aantallen fte's.

Meerwaarde

Een juiste beoordeling van de mentale werkbelasting veronderstelt een grondige kennis van het werk dat gedaan wordt. Veel methoden en instrumenten richten zich dan ook op een specifieke sector. Intergo beschikt vanouds over een grondige kennis van de spoorbranche en heeft zelfs een gespecialiseerd instrument ontworpen voor de treindienstleider (TaakWeging™). Dit instrument is inmiddels geschikt gemaakt voor andere taken die zich kenmerken door monitoren en sturen (OWAT™). Intergo heeft verder het breed toepasbare instrument BOBIT™ dat met beperkte inspanning een indicatie geeft van de werkbelasting.

Werkbelasting treindienstleiders



Oprachtgever ProRail wil de ervaren werkdruk (hoog en laag) bij treindienstleiders beheersen en daarvoor ook nieuwe instrumenten ontwikkelen. Het gaat daarbij om zowel (te) hoge werkdruk als (te) lage werkdruk.

Een goede werkbelasting dient de kwaliteit van arbeid (arbeidsatisfactie), maar ook de efficiency van het werkproces (optimale bezetting).

Intergo heeft de tot dan toe bestaande methode bij ProRail beoordeeld en een model van werkbelasting ontwikkeld. Daarna is een ontwikkeltraject gestart van instrumenten voor de objectieve en subjectieve componenten van werkbelasting.

Dit leidde tot de instrumenten TaakWeging™, Integrated Workload Scale (IWS). Zie hieronder. Verder is een bestaande vragenlijst omgezet naar een instrument voor werkomstandigheden (ATMOS™).

Met de drie instrumenten gezamenlijk is ProRail in staat een regelkring op te zetten waarin men inzicht krijgt in de hoogte van de werkbelasting, de oorzaken en oplossingsrichtingen.

Oprachtgever: ProRail

Werkbelasting berekenen: het instrument TaakWeging™



Met TaakWeging™ kan men voor de treindienstleidersfunctie, een functie die min of meer ook vergelijkbaar met een functie in controlekamer, berekenen hoe zwaar het takenpakket - het werkaanbod sec - is. Het ontwikkeltraject is in intensieve samenwerking met treindienstleiders uitgevoerd. De in het verleden gehanteerde methode bleek een bruikbaar fundament maar is volledig herzien voor de actuele werkwijze voor de treindienstleiding. Tevens is een aantal invloedsfactoren, variërend van extra taken tot (versturende) omstandigheden waaronder gewerkt wordt, aan de methode toegevoegd. Daardoor komt TaakWeging™ tegemoet aan relevante theoretisch-psychologische ontwikkelingen. Maar nog essentiëler is dat de toevoegingen de overtuiging van treindienstleiders dat zaken zelden volgens het boekje lopen, concreet zichtbaar maken.

TaakWeging™ bestaat uit twee formules, waarmee onderscheid gemaakt kan worden naar de mate van verstoring van het treinproces (drukke en rustige momenten). Input zijn gegevens uit loggings, zodat het zeer objectief is. Het instrument kan ook op basis van geschatte gegevens een uitspraak, een voorspelling, doen over de werkbelasting in een huidige situatie of in een fictieve/toekomstige situatie. Treindienstleiders staan achter het instrument.

Oprachtgever: ProRail

Instrument ervaren werkbelasting: IWS (Integrated Workload Scale)



De Integrated Workload Scale (IWS) wordt gebruikt om de subjectieve kant van werkbelasting, de ervaren werkbelasting, te meten. Deze methode is speciaal ontwikkeld voor treindienstleiders, maar is in de basis ook te gebruiken voor andere functies.

Voor een IWS-meting wordt voor een steekproef van medewerkers gedurende een uur elke vijf minuten aan de medewerker gevraagd hoe hij of zij de mentale werkbelasting ervaart. Tevens wordt door de observator genoteerd welke taken de medewerker gedurende de meting uitvoert.

Door deze gegevens te combineren, wordt inzicht verkregen in de ervaren mentale werkbelasting, maar ook in de bijdrage van de afzonderlijke taken aan een hoge dan wel lage ervaren werkbelasting.

Opdrachtgever: ProRail

Instrument voor werkbelasting (universeel): OWAT™



Het door Intergo ontwikkelde instrument TaakWeging™ is ontwikkeld voor de treindienstleider. De mate van detail is voldoende voor een objectieve, kwantitatieve en inhoudelijk correcte beoordeling van taken. Intergo streeft ernaar die kwaliteiten ook in andere sectoren te kunnen bieden. Er is met behulp van afstudeerders een instrument ontwikkeld dat met een relatief geringe inspanning voor verschillende soorten functies in bewaking en logistiek bruikbaar is: OWAT™ (Objective Workload Assessment Technique). Het instrument is getoetst en gevalideerd.

Opdrachtgever: Intergo

Werkbelasting en inrichting van de videoschouw werkplek



Videoschouw van het spoor wordt als een aantrekkelijk alternatief beschouwd voor schouw die nu lopend langs het spoor worden uitgevoerd (loopschouw). In opdracht van Strukton Railinfra is een quickscan uitgevoerd naar de Human Factors rond videoschouw.

Naast de kenmerken van de schouwer, de uit te voeren taak en de organisatie van het werk heeft ook de werkplek een belangrijke invloed op de werkbelasting en daarmee op de kwaliteit van de schouw.

Bij een intensieve kijktaak zoals videoschouw is optimale weergave en bedienbaarheid van de beelden op de beeldschermen essentieel. Meubilair zoals stoel en werktafel en de plaatsing van schermen dienen verstelbaar te zijn. Door een juiste kunstverlichting en lichtwering van daglicht worden hinderlijke reflecties op schermen voorkomen en ontstaan goede contrasten op en rond de werkplek.

Opdrachtgever: Strukton Railinfra

Werkbelasting Schakel- en Meld Centrum (SMC) – extra taken



In een schakel- en meldcentrum (SMC) vindt de bediening en bewaking van de bovenleidingsspanning ('tractievoeding') plaats. In de toekomst zou vanuit een bepaald SMC naast de huidige 1500 V tractievoeding ook de 25 kV spanningsvoorziening voor de Betuweroute en de HSL worden bediend. Intergo heeft middels een scenario nagegaan wat de invloed hiervan op de werkbelasting van de operator zou zijn.

Opdrachtgever: ProRail

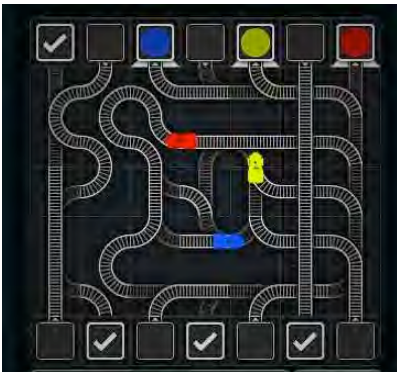
Werkbelasting Schakel- en Meld Centra (SMC) – samenvoeging



In de toekomst zou een SMC worden gecombineerd met een ander –al bestaand- SMC. Het leek logisch te zoeken naar een efficiënte bezetting. Door taken samen te voegen op rustige momenten kan een volwaardige taak ontstaan en bij drukte kan onderling assistentie worden verleend. Intergo heeft nagegaan wat de totale taaklast van het gecombineerde SMC zou worden en hoeveel bemensing dat vereist.

Opdrachtgever: ProRail

Situation Awareness van een treindienstleider



Binnen de spoorwereld en met name ProRail groeit het begrip dat voor een betere benutting van de capaciteit op het spoor het noodzakelijk lijkt te zijn dat er een vorm van slot- en snelheidssturing van treinen gaat plaatsvinden. ProRail Innovatie wil de meerwaarde en randvoorwaarden voor nieuwe besturingsfilosofieën, waaronder slot- en snelheidssturing, gaan verkennen. In de literatuur wordt Situation Awareness (SA) als centraal psychologisch construct binnen efficiënte en effectieve Command & Controltaken beschreven. ProRail Innovatie heeft met het oog op de uit te voeren verkenningen Intergo gevraagd het construct SA verder uit te werken.

Opdrachtgever: ProRail

Taakbelasting machinist HSL-Zuid



Rijdend over de Hogesnelheidslijn (HSL) passeert de machinist enkele malen een zogenaamde spanningssluis. Dit is een overgang tussen een bovenleidingsspanning van 1500 V (gebruikelijk in Nederland) en van 25 kV (op de HSL). Een dergelijke sluis vereist bepaalde handelingen van de machinist, die tijdig uitgevoerd moeten worden. Tevens vindt net voor of net na een sluis een overgang in het beveiligingssysteem (ATB <-> ERTMS) plaats.

Tijdens de observaties bleek dat de tijd die de machinist nodig heeft om de vereiste handelingen uit te voeren, steeds gelijk of korter was dan de theoretisch vastgestelde tijdruimte. Daarnaast bleek de beschikbare tijd tijdens de rit steeds voldoende om alle handelingen tijdig uit te voeren. Afleiding van de handelingen door andere opdrachten met een hogere urgentie, zoals een opgelegde snelheidsbeperking, verhoogt de werkdruk, maar heeft geen negatief effect op het tijdig uitvoeren noch op de ervaren werkbelasting. De veiligheid is bij deze handelingen niet in het geding.

Opdrachtgever: HSA

Railverkeersleiding Frankrijk



RFF heeft op hoofdlijnen plannen ontwikkeld voor de toekomstige railverkeersleiding in Frankrijk. RFF is het Franse equivalent van ProRail, de spoorinfrabeheerder in Nederland.

Centralisatie en een hogere graad van automatisering staan centraal in de toekomstvisie. De impact van de toekomstvisie, inclusief een meer gedetailleerde onderbouwing van de business case, moet nader uitgewerkt worden. Intergo heeft voor diverse verkeersleidingsposten werkbelastingberekeningen uitgevoerd. Enerzijds voor de huidige situatie, anderzijds berekeningen gebaseerd op de uitgangspunten van de toekomstvisie. Op deze manier werd inzichtelijk hoe de werkprocessen afgestemd zouden kunnen worden op de wens tot centralisatie en automatisering en welke positieve effecten daarmee gepaard zouden kunnen gaan. Naast de organisatorische kant heeft Intergo een toekomstvisie over de inrichting van een verkeersleidingspost in Frankrijk in 2030 gemaakt. Deze toekomstvisie is weergegeven in animatie van een virtuele verkeersleidingspost.

Opdrachtgever: RFF (Réseau Ferré de France)

Werkdruk Justitie



Bij een stafafdeling van Justitie bestonden al langere tijd klachten over hoge werkdruk. In het onderzoek is onderscheid gemaakt naar objectief werkaanbod en beleving van die objectieve werkbelasting. M.b.v. het Bobit™ instrument werd duidelijk dat de werklast per onderdeel van de afdeling verschilt. Verder waren er inderdaad pieken in het werkaanbod en konden de meest belastende taken worden aangewezen. Maar beleving bleek verder een belangrijke invloedsfactor of een bepaald werkaanbod als 'belastend' werd ervaren. Dergelijke invloeden waren bijvoorbeeld communicatie van organisatieveranderingen of mogelijkheden tot vervanging bij afwezigheid.

Opdrachtgever: Ministerie van Justitie

Taak van de machinist



Toenemende mate zijn er technische, ICT-achtige ontwikkelingen, die de taak van de treinmachinist beïnvloeden. NS Reizigers heeft behoefte aan een kader waaraan deze ontwikkelingen kunnen worden getoetst en heeft aan Intergo gevraagd:

- De ontwikkelingen in de taak van de machinist in kaart te brengen. Dit levert een schets van de toekomstige taak van de machinist op. De scope hiervan ligt op 5-10 jaar.
- Aan te geven hoe NS Reizigers om moeten gaan met deze ontwikkelingen en wat de te nemen acties (middels een Programma van Eisen) zouden moeten zijn op het gebied van materieel, mens en hulpmiddelen binnen het kader van de hoofddoelstellingen van NS.

Opdrachtgever: Nederlandse Spoorwegen

Snel passeren



Intercity's en stoptreinen rijden vaak achter elkaar over hetzelfde spoor. Bij een bepaald station passeert de intercity, die sneller doorrijdt, de stoptrein. Als zij volgens het spoorboekje rijden, hebben ze geen last van elkaar. Maar een kleine afwijking is al genoeg om elkaar te hinderen. De intercity moet inhouden achter de stoptrein of de stoptrein kan niet vertrekken omdat de intercity nog langs moet komen. Dit heeft al met al veel invloed op de capaciteit van het baanvak. Eigenlijk moeten de treinen zo dicht mogelijk (in tijd en afstand) op elkaar rijden en dit is het doel van het project Snel Passeren. Dit gaat echter niet zonder aanvullende ondersteuning voor de betrokken machinisten.

ProRail SpoorOntwikkeling heeft een aantal maatregelen voor Snel Passeren ontwikkeld. Intergo is gevraagd deze maatregelen vanuit het perspectief van het treinpersoneel te evalueren op effectiviteit en mogelijke neveneffecten (positief dan wel negatief).

Opdrachtgever: ProRail

Corridorsturing Utrecht - NAU



Knooppunt Utrecht neemt in het treinverkeer in Nederland een centrale plaats in. Om de effecten van mogelijke olievlakwerking bij verstoring van de treindienst op of rondom Utrecht te beperken werden alternatieven voor de logistieke sturing en plandeling van knooppunt Utrecht ontwikkeld.

Dit gebeurde in het kader van het project NAU (Nieuw Actieplan Utrecht).

Opdrachtgever: ProRail

Wegbekendheid voor machinisten



Om een trein van A naar B te mogen besturen, dienen machinisten behalve een algemene geschiktheid en kennis/ervaring met bepaald treinmaterieel ook wegbekendheid te hebben. In praktijk blijkt echter dat het begrip Wegbekendheid verschillend geïnterpreteerd wordt. Dit wordt door een rechterlijke uitspraak naar aanleiding van een treinongeval bevestigd. De Stichting Arbeid en Gezondheid Beroepsvervoer (SAGB) heeft daarom een onderzoek door Intergo gefinancierd om het begrip Wegbekendheid vanuit verschillende oogpunten te beschouwen:

- het wettelijk kader
- de huidige praktijk
- psychologisch perspectief: wat is de functie en hoe verkrijg je Wegbekendheid.

Opdrachtgever: SAGB

Etiketten van ready to use infusie-oplossingen in flacons



De apotheek van het Albert Ziekenhuis was naar aanleiding van een paar incidentmeldingen zelf begonnen met de ontwikkeling van nieuwe etiketten. Omdat men het gevoel had dat er meer in zat, maar er onzekerheid was over de zoekrichting, heeft men Intergo benaderd voor een feedback op de in ontwikkeling zijnde etiketten. Deze feedback is enerzijds gegeven in de vorm van ontwerpsuggesties en anderzijds in de vorm van een toelichting over menselijke waarneming (waarnemingspsychologie) en over menselijke fouten, zodat ook de achtergrond van de ontwerpsuggesties duidelijk werd.

Opdrachtgever: Albert Schweitzerziekenhuis Dordrecht