

## Wetenschappelijke onderbouwing

**Onderwerp** : verantwoording producten, analyses en rapportages e-Syntax®  
**Datum update** : 4-11-2008  
**Uitgave van** : e-Syntax BV  
**Copyright** : © e-Syntax BV 2008

### Inleiding

e-Syntax is een organisatie die zich richt op het meten van gezondheid- en werkgerelateerde vraagstukken alsmede het op grond hiervan uitbrengen van adviezen. Het meten gebeurt op wetenschappelijk verantwoorde wijze. In dit document wordt beschreven hoe de producten, analyses, gegeven informatie en adviezen van e-Syntax zijn onderbouwd. Als onderdeel van de bedrijfsvisie hebben de producten een dynamisch karakter: telkens zal nieuwe beschikbare kennis worden geïmplementeerd. Om die reden kent dit document een updatedatum.

Achtereenvolgens komen de volgende items aan bod: de gebruikte databanken/websites, gebruikte trefwoorden (keywords), jaartallen, taal, onderzoeksdomeinen, selectiecriteria, onderverdeling type referentie en de psychometrische eigenschappen van de producten.

### Databanken en websites

De volgende databanken en websites werden en worden geraadpleegd:

1.	Medline	2.	Pubmed
3.	Web of Science	4.	CEPB
5.	Bibliotheek van de Vrije Universiteit Brussel	6.	Bibliotheek van de Universiteit Maastricht
7.	CBS	8.	RIVM
9.	CWI	10.	Gezondheidsraad
11.	Raad voor de Volksgezondheid & Zorg	12.	World Health Organisation (WHO)
13.	NIVEL		

### Trefwoorden / Keywords

De volgende trefwoorden werden separaat alsook gecombineerd gebruikt en waar nodig eventueel vertaald in het Nederlands, Engels of het Duits:

*Bijstand, WAO, uitkering/compensation, sollicitatie(training), capaciteiten, vragenlijst/questionnaire/inventory/test, (anamnestic) interview, reïntegratie/reintegration, survey, voorspellers/predictor, medisch/medical, medical history, fysiek/physical, fitheid/fitness, problem solving, coping, self efficacy, interpersonal behavior/relations, social network, communication style, waardering op werk, job satisfaction, anamnese, psychisch/psychologisch/psychological, psychiatrie/psychiatry, persoonlijkheid/personality/personality disorders, arbeid/work, (arbeids)ongeschiktheid/(work)disability, preventie/prevention, stress, motivation, interesse, beroepskeuze, liegen/lie, sociale wenselijkheid/social desirability, faking good/faking bad, simulatie/malingering, (obstacles) return to work, werkhervatting/back to work, social problem, work related problems, opleiding, werkervaring/werkhistorie, intelligentie/intelligence (sociaal/ emotioneel/verbaal/nonverbaal), gezin/familie/family, income/inkomen, ziekte/sickness/(mentally) ill, drugs/verslaving, afhankelijkheid/dependency, mobiliteit/mobility, depressie/depression, psychiatrie/psychiatry, life events, omscholing/ bijscholing, eetgewoonten (incl. alcohol en roken), bestedingspatroon/ financiële schulden, levensstijl & tijdsbesteding, mantelzorg, DSM IV, PSE, Present State Examination, justitie, agressie/aggression, risicofactoren/risk factors, risicoprofiel/risk profile.*

### Jaartallen

Het literatuurbestand van e-Syntax bevat de periode 1967 tot datum update.

### Taal

Referenties in de volgende talen werden toegelaten tot de selectieprocedure:

1. Nederlands
2. Engels
3. Duits

## Wetenschappelijke onderbouwing

Opgemerkt dient hierbij te worden dat hoogstaande (internationale) tijdschriften en kwalitatief hoogwaardige publicaties vrijwel altijd Engelstalig zijn.

### Onderzoeksdomeinen

In de volgende onderzoeksdomeinen werd naar literatuur gezocht:

1. Fysiek
2. Psychologie/Psychiatrie
3. Sociaal-maatschappelijk
4. Statistiek
5. Arbeid & gezondheid
6. Sociale verzekering

### Selectiecriteria literatuur

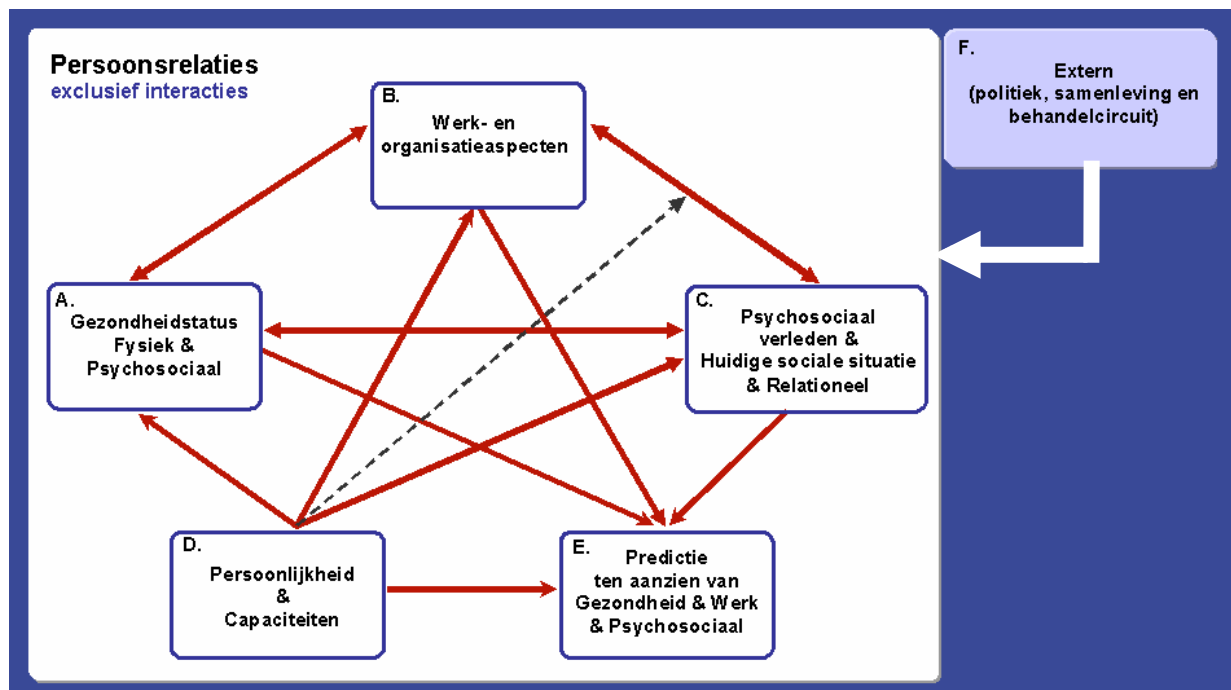
Tijdens de selectieprocedure werd een onderscheid gemaakt voor het type referentie (zie paragraaf 'Type referentie'). Afhankelijk van het type werd getoetst op één of meerdere van de volgende aspecten:

1. Betrouwbaarheid dient minimaal voldoende te zijn
2. Face validity dient goed te zijn
3. Overige validiteitsmaten dienen minimaal voldoende te zijn
4. Meetpretentie dient te passen binnen het multidimensionaliteitsmodel voor 'Health & Workability'® van e-Syntax

### Type referentie

e-Syntax ontwierp het **Multidimensionaliteitsmodel voor 'Health & Workability'®**. Dit model bevat dimensies voor persoonsrelaties en externe factoren. Binnen elke dimensie bestaan intradimensionale relaties (zie figuur 1). Tussen de dimensies bestaan interdimensionale relaties alsmede interacties. Verder maakt e-Syntax een onderscheid tussen:

1. Risico-indices (screening)
2. Interventiebeschrijvingen
3. Productonderbouwing
4. Methodologie



**Figuur 1.** Het multidimensionaliteitsmodel voor 'Health & Workability'® van e-Syntax.

## Wetenschappelijke onderbouwing

### Psychometrische eigenschappen van de Scan-200 en Scan-200<sup>+</sup>-modules

#### SCAN-200

##### Productinformatie

De Scan-200 is een van de producten uit het expertsysteem van e-Syntax. Dit expertsysteem bevat ruim 7000 vragen, die alle dimensies uit *figuur 1* dekken. De Scan-200 dankt haar naam aan het feit dat er – afhankelijk van de antwoorden van de gebruiker – gemiddeld 200 vragen uit het expertsysteem worden geselecteerd en dus worden ingevuld door de gebruiker. Het doel van de Scan-200 is het genereren van een rapport waarin een analyse van de gezondheid in de meest brede zin van het woord, werk, persoonlijkheid en hun onderlinge relaties op **indicatieniveau** worden weergegeven. Een uniek onderdeel in de Scan-200 is het zogenoemde 'psychiatrisch filter' welk tot doel heeft om te screenen op de mogelijke aanwezigheid van psychiatrische problematiek.

##### Constructie

De schalen en risico-indices van de Scan-200 werden allen geconstrueerd naar aanleiding van geselecteerde publicaties (zoals hiervoor beschreven). Bijvoorbeeld: De Quetelet-index is een maat die vaak wordt gebruikt om overgewicht (danwel ondergewicht) te kwantificeren. Hiervoor zijn de variabelen 'lengte' en 'gewicht' nodig. Deze twee variabelen maken onderdeel uit van de vragendatabase van het expertsysteem van e-Syntax. De vragen over 'lengte' en 'gewicht' worden standaard afgenomen in de Scan-200. Anderzijds bestaan er ook (risico-)indices waarvan de vragen niet standaard worden gesteld, omdat ze niet van toepassing zijn voor de betreffende gebruiker. Een voorbeeld hiervan zijn vragen omtrent actueel werk bij een gebruiker die momenteel werkloos is. Het expertsysteem maakt *real-time* berekeningen naar aanleiding van de antwoorden van de gebruiker op gestelde vragen. Hierdoor worden voor de gebruiker die vragen geselecteerd die op zijn/haar situatie van toepassing zijn. Daarnaast wordt middels de *real-time* berekeningen onderzocht of verdere specificatie van een bepaald aspect nodig is. In dat geval worden – automatisch – aanvullende vragen gesteld. De constructie van het psychiatrisch filter gaat uit van de DSM-IV en is mede gebaseerd op de Present State Examination (PSE).

##### Betrouwbaarheid

Er is onderzoek uitgevoerd naar de stabiliteit van de Scan-200 uitslagen over de tijd. Tevens is bepaald hoe intern consistent de items van de diverse schalen zijn. Niet over alle schalen/(risico-)indices zijn betrouwbaarheidsanalyses uitgevoerd, zoals bijvoorbeeld bij de bovenvermelde Quetelet-index. In totaal zijn voor 34 gemeten indices onderstaande betrouwbaarheidsanalyses verricht.

##### 1. *Test-hertest betrouwbaarheid*

Bij een subgroep van 251 mensen is de Scan-200 met een interval van 2 weken afgenomen. In deze tussenliggende periode vonden geen interventies (behandelingen e.d.) plaats. De gemiddelde correlatie van de schalen van de Scan-200 was 0.72 (range 0.58 tot 0.85).

##### 2. *Interne consistentie*

De interne consistentie van de schalen is gemeten met behulp van Cronbach's alpha. De gemiddelde Cronbach's alpha bleek 0.78 (range 0.65 tot 0.94) te zijn bij een populatie van 1284 klanten van reïntegratiebedrijven.

##### Validiteit

Meet de test wat hij beoogt te meten? Op de eerste plaats zijn correlaties tussen alle schalen en (risico-)indices van de Scan-200 berekend. Zo werd van te voren verwacht dat bepaalde constructen sterk met elkaar correleren. In al deze gevallen bleek een significante correlatie aanwezig te zijn (hoger dan 0.50,  $p < 0.001$ ).

## Wetenschappelijke onderbouwing

### 1. Concurrente validiteit

Bij een groep van 212 mensen met gezondheidsklachten werd naast de Scan-200 de Rand-36 afgenomen. Tussen 6 van de 9 schalen van de RAND-36 en de corresponderende schalen van de Scan-200 werden vervolgens correlaties berekend. De correlaties waren allen hoog significant ( $p < 0.001$ ) en lagen tussen de 0.56 en 0.72.

### 2. Predictieve validiteit

Gepoogd is om aan te tonen dat bepaalde profielscores uit het **Multidimensionaliteitsmodel voor 'Health & Workability'**<sup>®</sup> en risico-indices een voorspellende waarde hebben op toekomstig gedrag, bijvoorbeeld arbeidsverzuim. In een groep van 635 werknemers van een grootbedrijf werd het ziekteverzuim in een (niet-gerandomiseerde) prospectieve studie van 3 jaar bepaald. De *baseline* Scan-200 gegevens bleken sterk predictief voor het ziekteverzuim tot een periode van 1½ jaar na afname van de Scan-200. Daarnaast werd voor de hoog-risico geclassificeerde werknemers ( $n=51$ ), aangetoond dat een eenmalig consult bij een bedrijfsarts leidde tot een gemiddelde reductie in arbeidsverzuim van ruim 23 werkdagen per jaar. Hierbij wordt opgemerkt dat er bij deze groep géén verdere therapeutische interventies hebben plaatsgevonden.

### Borging psychometrische kwaliteit

e-Syntax blijft continu verder onderzoek uitvoeren naar de metrische kwaliteiten van haar producten. Dit doet zij op de volgende manieren:

1. Omdat de database voortdurend in grootte toeneemt, worden de schattingen van de psychometrische parameters hoe langer hoe stabiel;
2. Met behulp van deze groeiende database kunnen hoe langer hoe meer specifieke analyses worden uitgevoerd, bijvoorbeeld over subgroepen;
3. Aanvullend onderzoek naar de constructvaliditeit is momenteel lopende;
4. Door toenemende wetenschappelijke kennis in het *public domain* is het mogelijk dat (risico-)analyses worden aangescherpt dan wel nieuw worden toegevoegd. Hierdoor is herhaling van psychometrisch onderzoek van primordiaal belang.

## SCAN-200<sup>+</sup>-modules

### Productinformatie

De Scan-200<sup>+</sup>-modules zijn eveneens producten uit het expertsysteem van e-Syntax. Het doel van deze modules is om elementen van gezondheid, werk en persoonlijkheid op **specificatieniveau** weer te geven in een (aanvullend) rapport. Deze specificerende modules kunnen in combinatie met de Scan-200 worden afgenomen. Enkele modules kunnen ook als een afzonderlijk product worden ingezet. Bijvoorbeeld: In de Scan-200 kan een indicatie bestaan voor de aanwezigheid van depressieve klachten. De Scan-200<sup>+</sup>-module 'Depressie' geeft een specifieke analyse van de kernsymptomen (anhedonie en stemming) alsmede van overige aspecten zoals vitale kenmerken. Momenteel zijn de volgende Scan-200<sup>+</sup>-modules operationeel:

1. Coping
2. Depressie
3. Vitaliteit & Overspanning
4. Persoonlijkheid
5. Competenties
6. Werkinteresse
7. Wensen en Doelen voor de toekomst
8. Pijn
9. Werk

## Wetenschappelijke onderbouwing

### Constructie

De schalen en risico-indices van de Scan-200<sup>+</sup>-modules werden op gelijke wijze geconstrueerd als die van de Scan-200.

### Betrouwbaarheid & Validiteit

In onderstaande tabel worden per module de momenteel voor handen zijnde psychometrische gegevens in samengevatte vorm weergegeven.

Modules:	Betrouwbaarheid		Validiteit	
	Test-herstest Pearson $r$ <sup>1</sup>	Cronbach's $\alpha$	Concurrente Pearson $r$ <sup>1</sup>	Predictieve Pearson $r$ <sup>1</sup>
<b>Coping</b> (n=252)	0.61 – 0.73	0.59 – 0.79	0.37 – 0.50 <sup>2</sup>	Onderzoek lopende
<b>Depressie</b> (n=284)	0.58 – 0.78	0.62 – 0.84	0.53 <sup>3</sup>	Onderzoek lopende
<b>Vitaliteit &amp; Overspanning</b> (n=309)	0.48 – 0.82	0.55 – 0.90	0.75 <sup>4</sup>	Onderzoek lopende
<b>Persoonlijkheid</b> (n=293)	0.46 – 0.84	0.58 – 0.92	0.39 – 0.71 <sup>5</sup>	Onderzoek lopende
<b>Competenties</b> (n=167)	0.55 – 0.70	0.58 – 0.73	Onderzoek lopende	Onderzoek lopende
<b>Werkinteresse</b> (n=208)	0.58 – 0.72	0.61 – 0.74	Onderzoek lopende	Onderzoek lopende
<b>Wensen &amp; Doelen voor de toekomst</b> (n=200)	0.46 – 0.77	0.73 – 0.88	Onderzoek lopende	Onderzoek lopende
<b>Pijn</b> (n=128)	0.44 – 0.92	0.56 – 0.93	0.52 – 0.82 <sup>6</sup>	Onderzoek lopende
<b>Werk</b> (n=302)	0.52 – 0.79	0.58 – 0.92	0.34 – 0.78 <sup>7</sup>	Onderzoek lopende
<b>MPI-DLV-modified version</b> (n=2098)	0.72 – 0.88	0.75 – 0.95	0.34 – 0.69 <sup>8</sup>	Onderzoek lopende

<sup>1</sup> Alle vermelde correlaties hebben een p-waarde <0.05.

<sup>2</sup> Correlaties berekend met schalen uit de Pijn Coping Inventarisatielijst.

<sup>3</sup> Correlaties berekend met schalen uit de Beck Depression Inventory, met klinische diagnose en medicatiegebruik (antidepressiva).

<sup>4</sup> Correlaties berekend met schalen uit de Overspanningsklachtenlijst.

<sup>5</sup> Correlaties berekend met schalen uit de MMPI-2 en Neo Big Five.

<sup>6</sup> Correlaties berekend met schalen uit de Multidimensional Pain Inventory (Dutch Language Version)

<sup>7</sup> Correlaties berekend met schalen uit de Vragenlijst Arbeid en Gezondheid (VAG)

<sup>8</sup> Dit zijn de correlaties met vergelijkbare constructen uit de PCL, SCL-90, IPOV en de MPQ (zie proefschrift Lousberg, 1994). Het is zeer waarschijnlijk dat deze validiteitsgegevens ook gelden voor de MPI-DLV-modified version. Onderzoek hieromtrent is lopende.