

Hoe ontwerp je een virtuele arbeidshygiënist?

Herman Adèr

NVvA-symposium in Woudschoten, Zeist
Donderdag 14 april 2011

Overzicht

- Expert systemen
- Diagrammen
- Veiligheidsevaluatie in een IJzergieterij

Hoe bouw ik een virtuele Arbeidshygiënist ?

Zou je dat nu wel doen?

Waarom niet?

De taken zijn te gecompliceerd om een 'robot' te laten uitvoeren.

Maar wat kan er dan wel?

- Minutieuze Analyse van de taken van de arbeidshygiënist
- Formele beschrijven van de taken
- Weergave als diagram

Misschien toch:

Op grond van die analyse komen misschien **deeltaken** aan het licht die geformaliseerd kunnen worden of waarvan het zelfs aantrekkelijk is om ze te automatiseren

Overzicht

Inleiding

Expert systemen

Diagrammen

Veiligheidsevaluatie in een ijzergieterij

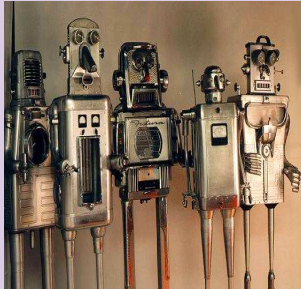
Extra opmerkingen

Samenvatting

References

Een voorbeeld van een statistisch expert systeem

EXPERT SYSTEMEN



Hoe komt die man aan die wijsheid?

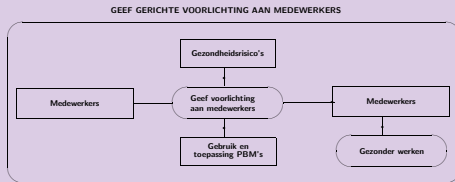
- Statistische expert systemen in de 80er jaren.
- 'Kennis delving' (Gaines & Boose, 1988)
- Kennis representatie (Sowa, 1984)
- Representatie van methodologische kennis (Adèr, 1995)
- Gebruik van diagrammen (Sowa, 2000; Adèr, 1995, 1999)

MetSel (Statistische methode selector) van Van den Berg (1991).

Navigator

► Textversie

DIAGRAMMEN



Article:

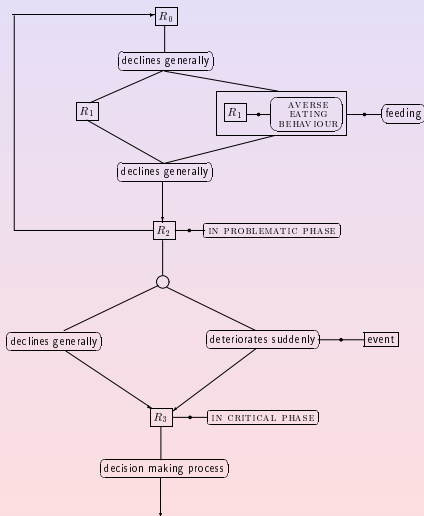
Participants in the decision-making on artificial nutrition and hydration to demented nursing home patients: a qualitative study (Pasman, The, Onwuteaka-Philipsen, van der Wal, & Ribbe, 2003)

Legenda

R: Nursing home resident

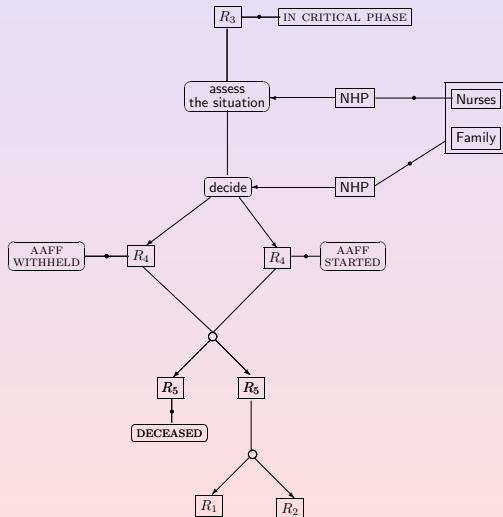
NHP: Nursing home physician

A AFF: Artificial administration of fluids and food



Diagrammen

Voorbeeld: Representatie van resultaten van kwalitatief onderzoek
Hoe teken je een diagram ?

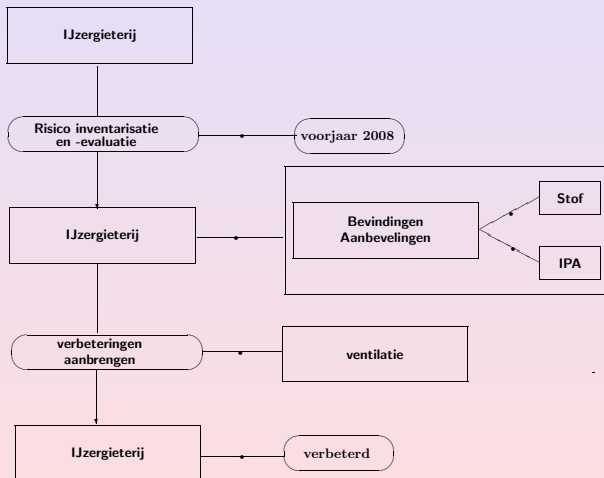


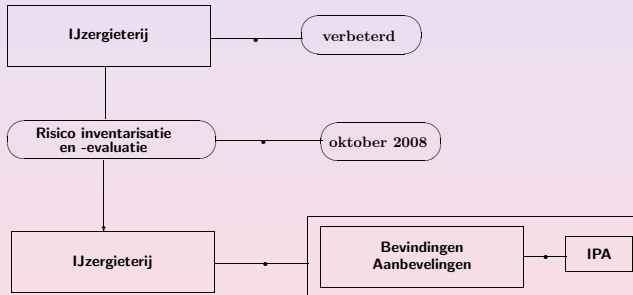
Hoe teken je een diagram ?

Zie paper 'How to ... draw a diagram' (Adèr, 2002)

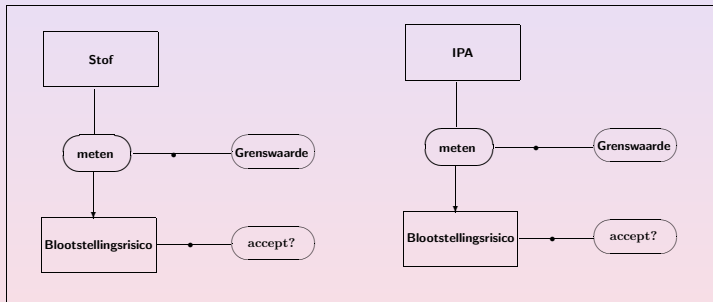
VEILIGHEIDSEVALUATIE IN EEN IJZERGIETERIJ



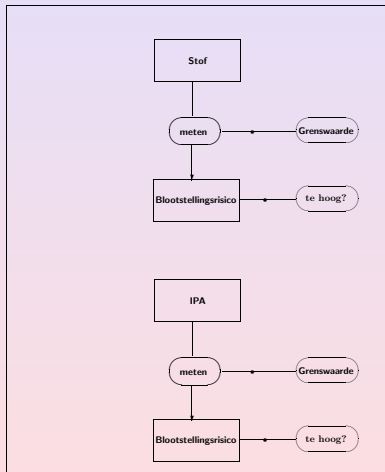




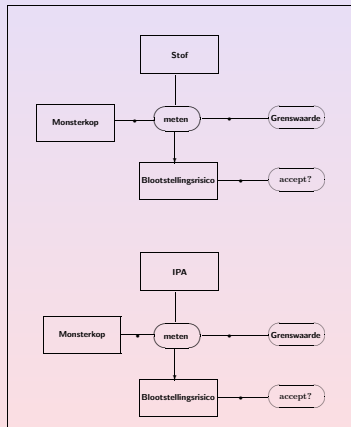
VRAAGSTELLING VOORJAAR



BEVINDINGEN VOORJAAR 2008



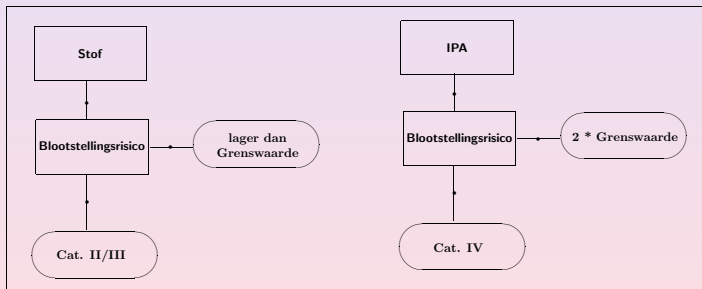
VRAAGSTELLING OKTOBER



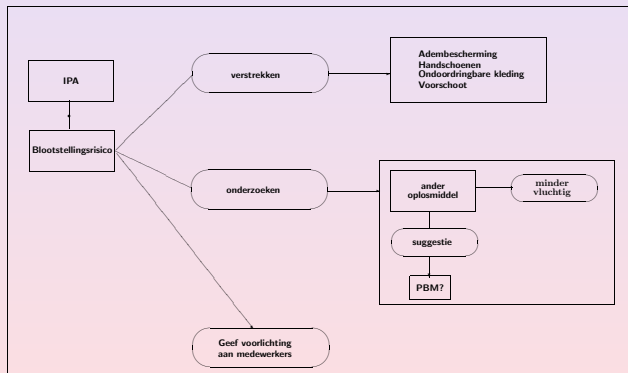
Categorie	Resultaat actuele situatie	Oordeel
I	één meting: < 10% van Grenswaarde	- geen prioriteit, geen periodieke metingen
II	hoogste van 3 metingen: < 25% van Grenswaarde	- geen prioriteit, geen periodieke metingen
III	hoogste van 3 metingen: < 100% van Grenswaarde en GM* < 50% van Grenswaarde	- periodieke metingen
IV	> Grenswaarde	- direct maatregelen

* GM betekent het geometrisch gemiddelde van de 3 meetresultaten

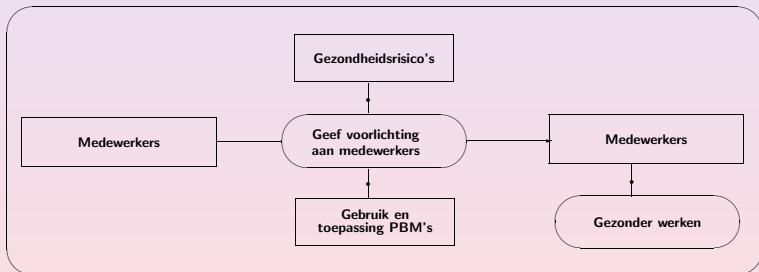
BEVINDINGEN OKTOBER 2008



AANBEVELINGEN



GEEF GERICHTE VOORLICHTING AAN MEDEWERKERS

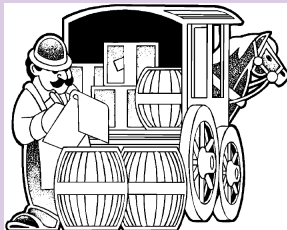


Enkele opmerkingen

- Op de verdere follow-up is niet ingegaan
- De gezondheidsrisico's zijn plaatsgebonden. Functionele risico's zijn daarvan afhankelijk
- Voor formalisering of zelfs automatisering komen in aanmerking: (i) Vastleggen van de onderzoeksprocedure; (ii) Opzoeken van normen en grenswaarden; (iii) Ontwerpen van een norm of een categorisering (iv) Raamwerk voor de Aanbevelingen (checklist, diagram).
- Diagrammen kunnen ook een belangrijke rol spelen bij de terugrapportage.

How to draw a diagram?

Samenvatting



Summary

- Volledig automatiseren is niet iets om naar te streven.
- Maar een analyse van het werk van de arbeidshygiënist levert allerlei informatie op die kan helpen bij het opsporen van zwakke plekken in de procedure en het opstellen van richtlijnen.
- Diagrammen kunnen behulpzaam zijn met het visualiseren van de vraagstelling, de procedure bij het onderzoek, het weergeven van de resultaten en de aanbevelingen. Ze kunnen een rol spelen bij het formuleren van normen en ook bij de terugrapportage naar opdrachtgever en/of het onderzochte bedrijf.

- Adèr, H. J. (1995). *Methodological knowledge: Notation and implementation in expert systems*. Unpublished doctoral dissertation, University of Amsterdam, the Netherlands.
- Adèr, H. J. (1999). Graphical representation of methodological concepts. In H. J. Adèr & G. J. Mellenbergh (Eds.), *Research methodology in the social, behavioural & life sciences* (pp. 13–37). London: Sage.
- Adèr, H. J. (2002). *How to ... draw a diagram?* Paper presented at NOSMO Methodologendag 2001.
- Gaines, B. R., & Boose, J. H. (1988). *Knowledge acquisition for knowledge-based systems* (Vol. 1 & 2). London/San Diago, CA: Academic Press Limited.

- Pasman, H. R. W., The, B. A.-M., Onwuteaka-Philipsen, B. D., van der Wal, G., & Ribbe, M. W. (2003). Participants in the decision-making on artificial nutrition and hydration to demented nursing home patients: a qualitative study. *Journal of Aging Studies*. (Add name of the journal)
- Sowa, J. F. (1984). *Conceptual structures*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Sowa, J. F. (2000). *Knowledge representation: Logical, philosophical and computational foundations*. Pacific Grove, CA: Brooks/Cole.
- Van den Berg, G. M. (1991). *Metsel, a rule-based support system for the selection of an analysis method*. (Tech. Rep.). Leiden: Leiden University, Dept. of Behavioral Computer Science.