

Smartboards in de klas: minder belastend voor leerkrachten?

Evert Zinzen, Karolien De Ridder, Michèle Beutels, Inge Bogaert, Kristine De Martelaer.



Vrije Universiteit Brussel

BES: Studiedag "Goede praktijken in ergonomie" 24/01/13

I. Inleiding

1) Leerkrachten:

- vergeten doelgroep? Meestal IIn.
- hoge prevalenties psychosociale klachten (depressie / burn-out): deel grotere studie.
- redenen? planlast, stress ...?

BES: Studiedag "Goede praktijken in ergonomie" 24/01/13

I. Inleiding

1) Leerkrachten :

- mogelijke oplossing: bewegingsprogramma ?

MAAR

- hoge prevalenties rug ($\pm 50\%$) en nekklachten (40% - 70%) : omwille van:
 - ❖ veel staan,
 - ❖ lezen/schrijven met gebogen hoofd,
 - ❖ werken boven schouderhoogte

BES: Studiedag "Goede praktijken in ergonomie" 24/01/13

I. Inleiding

2) Borden: Traditioneel krijtbord (vast of in hoogte verstelbaar)



BES: Studiedag "Goede praktijken in ergonomie" 24/01/13

I. Inleiding

2) Borden: Traditioneel krijtbord (vast of in hoogte verstelbaar)

Voordelen:

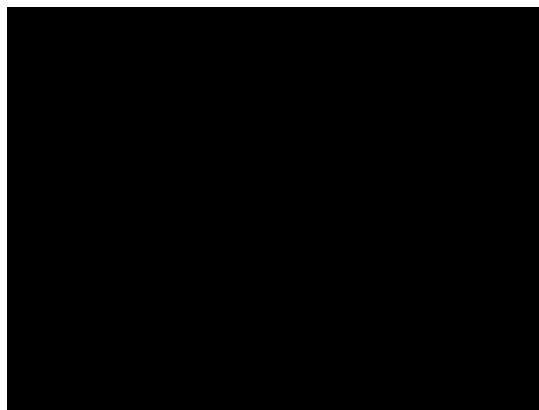
- gemakkelijk
- goedkoop
- traditie

Nadelen:

- Krijtstof
- vuil
- hoogte niet altijd optimaal

I. Inleiding

3) Borden: Smartboard



I. Inleiding

3) Borden: Smartboard

Voordelen:

- schoon
- digitale technologie
- hoogte normaal niet belangrijk

Nadelen:

- duur
- onderhoud
- leren mee werken

BES: Studiedag "Goede praktijken in ergonomie" 24/01/13

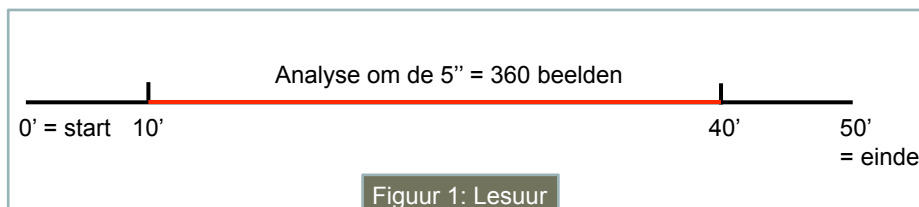
II. Doel van onderzoek

Is het werken met een smartboard
meer ergonomisch verantwoord
dan het werken met een
traditioneel krijtbord?

BES: Studiedag "Goede praktijken in ergonomie" 24/01/13

III. Methode

- Inclusie: theorie leerkrachten
- Video opnames van 15 smartboardgebruikers en 20 krijtbordgebruikers
- Houdingsanalyse via OWAS :



BES: Studiedag "Goede praktijken in ergonomie" 24/01/13

III. Methode

- **OWAS: systematische analyse houding**
 - armen
 - benen
 - rug
 - en last
- **Berekent 4 categorieën :**
 - 1: normale houding
 - 2: aandacht geven in toekomst
 - 3: snelle verbetering nodig
 - 4: onmiddellijke verbetering nodig

BES: Studiedag "Goede praktijken in ergonomie" 24/01/13

III. Methode

- Sensewear :

- accelerometer gebaseerde houdings- en bewegingsregistratie
- indicatie van energieverbruik in METS



BES: Studiedag "Goede praktijken in ergonomie" 24/01/13

III. Methode

- Statistiek:

- berekening ICC voor OWAS
- descriptief
- vergelijkend: onafhankelijke t-tests

5% niveau

BES: Studiedag "Goede praktijken in ergonomie" 24/01/13

IV. Resultaten

- Proefpersonen:

Bord	Aantal V	Aantal M	Leeftijd	Lengte	Gewicht	Ervaring
Smart	10	5	38,3	170,6	66,4	13,9
Krijt	13	7	41,4	172,7	71,15	17,85

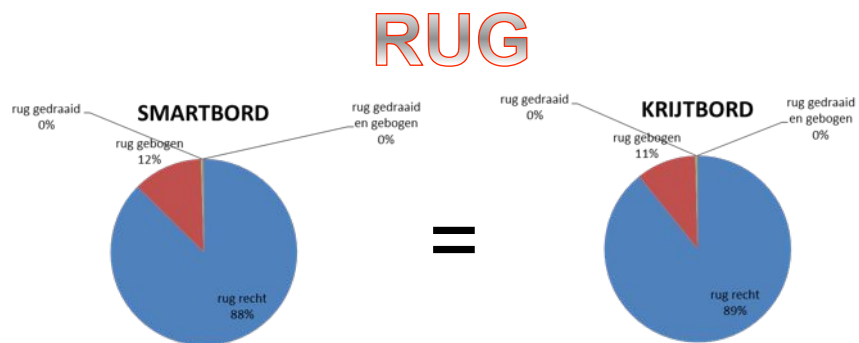
- Betrouwbaarheid OWAS:

- Interbeoordelaarsbetrouwbaarheid: ICC: 0,995
- Intrabeoordelaarsbetrouwbaarheid: ICC: 1,000

BES: Studiedag "Goede praktijken in ergonomie" 24/01/13

IV. Resultaten

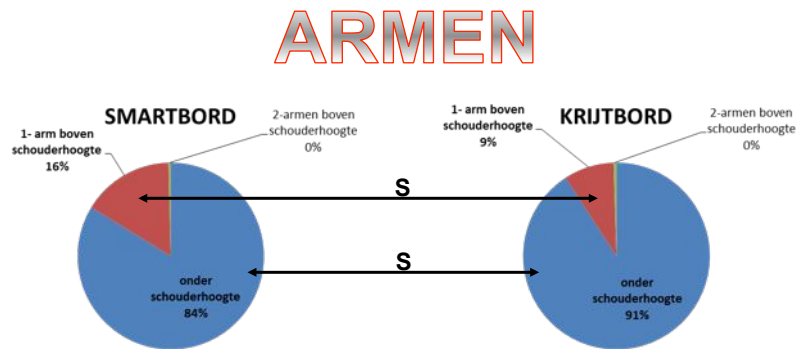
- Resultaten OWAS:



BES: Studiedag "Goede praktijken in ergonomie" 24/01/13

IV. Resultaten

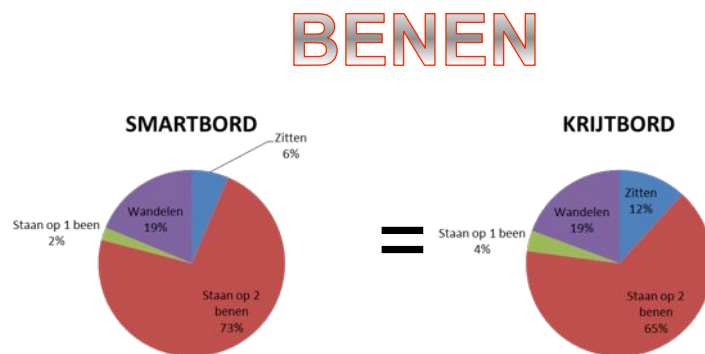
- Resultaten OWAS:



BES: Studiedag "Goede praktijken in ergonomie" 24/01/13

IV. Resultaten

- Resultaten OWAS:



BES: Studiedag "Goede praktijken in ergonomie" 24/01/13

IV. Resultaten

– Resultaten OWAS:

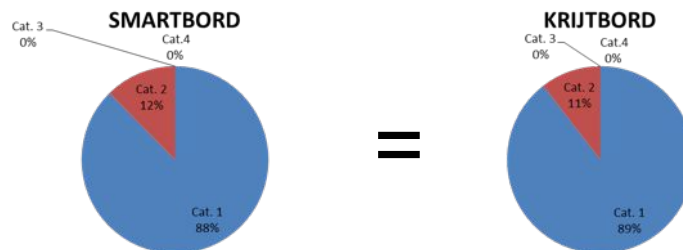
Er werd **NOOIT** gewicht verplaatst tijdens deze theorie lessen.

BES: Studiedag "Goede praktijken in ergonomie" 24/01/13

IV. Resultaten

– Resultaten OWAS:

CATEGORIE

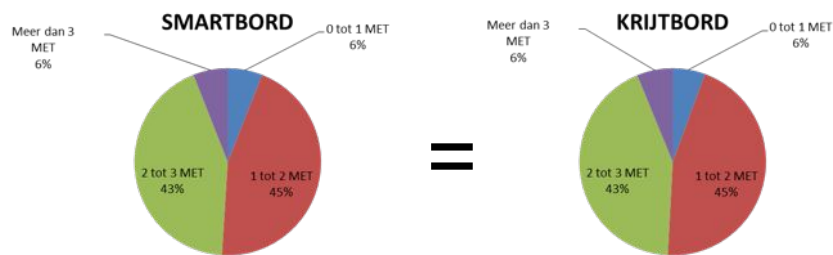


BES: Studiedag "Goede praktijken in ergonomie" 24/01/13

IV. Resultaten

– Resultaten Sensewear:

INSPANNING IN MET



BES: Studiedag "Goede praktijken in ergonomie" 24/01/13

V. Discussie/Besluit

- **OWAS-methode is zeer betrouwbaar**
- **theorie les geven gebeurt vnl. met**
 - rechte rug,
 - armen onder schouderhoogte
 - staand op 2 benen of wandelend
 - geen gewichtsverplaatsingen
 - geen reden tot interventie
 - weinig fysieke inspanning
- **veel staan mogelijk mede oorzaak van musculoskeletale problemen**

BES: Studiedag "Goede praktijken in ergonomie" 24/01/13

V. Discussie/Besluit

- **smartboard lijkt ergonomisch minder goed**
- **smartboard wordt zelden/nooit optimaal gebruikt >> goede opleiding ndz.**
- **interventie lijkt zich niet te moeten richten op Theorie lessen wel activiteiten tussen/na lessen en of praktijklessen.**

BES: Studiedag "Goede praktijken in ergonomie" 24/01/13

VI. Vragen ?

**Een gelukkig en
ergonomisch gezond 2013
toegewenst**



BES: Studiedag "Goede praktijken in ergonomie" 24/01/13