

Drie in één : een elektronische kijkwijzer-checklist-evaluatiekaart.

Jimi Gantois

Onze theorie-collega's scholen zich constant bij in het gebruik van informatie- en communicatietechnologie in hun vak. Zij spannen zich in om deze vaardigheden en kennis te implementeren in de verschillende theorievakken. Scholen installeren meerdere computerklassen. Leraarskamers en computerklassen zijn verbonden met het "World Wide Web" en zijn voorzien van scanners, CD-writers, grootbeeld-projectoren. De typemachine werd naar het museum verbannen. Leerlingen staan ver in het gebruik van de nieuwe ICT. Deze technologie kan echter het samen bewegen niet vervangen.

Tot nader orde geen PC in LO-lessen (Gantois 2000) !

Wanneer leerlingen checklijsten moeten bijhouden en evaluatieformulieren moeten invullen, vraagt dit veel verwerkingstijd van de leraar. Het zou handig kunnen zijn als dit alles rechtstreeks in een databank ingevoerd wordt.

Afbeeldingen van een bewegingsopdracht op een kijkwijzer zijn niet zo eenduidig als een gegeven voorbeeld of als een filmpje. Een (digitaal) filmpje kan men bovendien tot in den treure herhalen. Men kan de beweging vertraagd weergeven, bevriezen op een belangrijk moment.

Dus toch een laptop in de gymzaal?

We probeerden het uit in onze vijfde LOS, een TSO richting. Hierover gaat dit artikel.

1. Papier versus elektronica: voor- en nadelen.

1.1. Kijkwijzers

Een kijkwijzer geeft instructie over het handelen, uitvoeren of toepassen van bewegingsvaardigheden, spelen, taken aan de hand van tekst en afbeeldingen (Leper & Van Maele 2001).

Bij een papieren versie is het aanbevolen alle informatie samen te ballen op twee kantjes van een blad. Beslaat de instructie meer dan twee pagina's, dan is het aangewezen deze informatie gedoseerd te verspreiden onder de leerlingen, anders loop je de kans dat niet alle informatie opgenomen wordt of dat de leerling onlogische volgordes in de leerweg toepast of dat er "gevlinderd wordt" in het aanbod van taken.

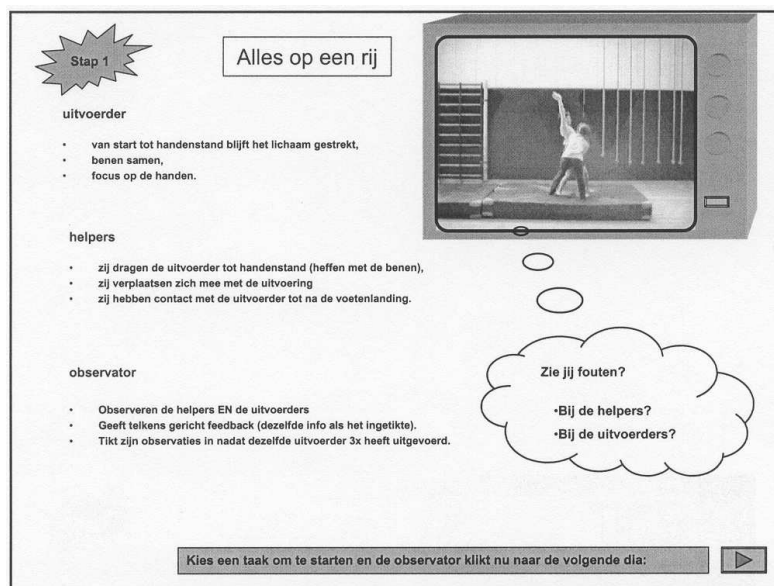


Figuur 1: klikken om verder instructie te krijgen

Een elektronische versie verloopt "sequentieel", dit wil zeggen dat de volgorde van de verschillende informatieschermen vooraf bepaald is. Een leerling bedient de knoppen en hij klikt pas op verder als de partnergroep unaniem akkoord gaat. Dit is al een eerste vorm van samenwerken: rekening houden met het tempo van informatie-opnemen door de partners (figuur 1).

Een afbeelding moet geïnterpreteerd worden. Het blijft een twee dimensionele voorstelling van een ruimtelijke bewegingsactiviteit. Het ritmische aspect van bijvoorbeeld een kopkip, speerworp of "pas de bouré" is moeilijk over te brengen in een tekening. Een fotoreeks is meestal een ideaal beeld van de eindvorm, uitgevoerd door een topsporter. De leerling vraagt zich terecht af of deze opdracht bereikbaar is. Bovendien ben je als leraar afhankelijk van wat je in tijdschriften, boeken of op het internet kunt vinden. Een afbeelding van een lay-up kan je nog vinden, maar naar de verplaatsing en de dribbel vooraf heb je het zoeken.

In een elektronische kijkwijzer kunnen we gebruik maken van gedigitaliseerde filmbeelden. Deze beelden zijn zomaar niet op het internet te vinden. Ze kunnen op school opgenomen worden. Je kan de opdracht in scène zetten, in- of uitzoemen waar nodig, meerdere versies opnemen vanuit verschillende standpunten en uitknippen wat overbodig is. In het zelfopgenomen filmpje kunnen de verschillende taken verduidelijkt worden (uitvoeren-helpen-coachen, aanvallen-verdedigen, catcher-pitcher stokgever-stokontvanger bij aflossing, jongen-meisje bij rock n roll). In de inleiding schreven we het al: een filmpje kan herhaaldelijk worden bekeken, stilgezet op cruciale punten, versneld en vertraagd worden weergegeven. Het ritme, tempo, dynamiek van de beweging kan meerdere keren bestudeerd worden (figuur 2).



Figuur 2: taken met filmpje

1.2. Checklist

Een checklist bevat belangrijke aandachtspunten (doelen) uit de instructie waardoor leerlingen zichzelf of elkaar kunnen controleren en bijsturen. Deze zelfregulatie maakt deel uit van zelfstandig en inzichtelijk leren (Leper & Van Maele 2001).

Een checklist dwingt de leerling gericht te observeren, zijn bevindingen te uiten en dit met de regulerende controle van zijn partners.

Het probleem met veel papieren checklisten is dat leerlingen veel te veel items ineens moeten checken. Bijvoorbeeld bij kogelstoten: "Dirty hands - dirty fingers, elleboog weg van het lichaam, rug naar de werprichting, rechtshandigen

rechtervoet voor, gewicht op voorste voet, vrije arm.." en dan hebben we het nog maar over de werphouding. Men zou dit kunnen opdelen naar gelang de vordering in leerstof. Dit maakt het verwerken van de ingevulde checklijsten nog moeilijker.

Van een papieren versie weten we dat leraars met de ingevulde resultaten weinig aanvangen. De verwerking vraagt veel tijd, zeker als de checklist meermaals gebruikt wordt en men evoluties binnen een periode wil opsporen.

Een elektronische databank zou hier soulaas kunnen brengen (figuur 3). De items die in het begin nog niet ter zake doen kunnen verborgen worden en pas in een latere fase zichtbaar worden gemaakt. Bijvoorbeeld: "Ik kan helpen aan beide kanten, ik kan de lay-up ook linkshandig uitvoeren. Minder belangrijke dingen van in het begin kunnen in een latere fase verborgen worden. Bijvoorbeeld: "Vóór ik start wijs ik mijn helper mijn zwaaibeen aan alvorens de handstand uit te voeren."

Laat de uitvoerder drie maal naeen uitvoeren alvorens van functie te wisselen!

observator Johan

helper 1 Bart

Volle armen? ☒ nooit ☐ soms ☐ altijd

Vastgehouden tot het einde? ☐ nooit ☒ soms ☐ altijd

Mee verplaatst? ☐ nooit ☐ soms ☒ altijd

helper 2 Francis

Volle armen? ☐ nooit ☐ soms ☒ altijd

Vastgehouden tot het einde? ☐ nooit ☐ soms ☒ altijd

Mee verplaatst? ☐ nooit ☐ soms ☒ altijd

uitvoerder Sam

Totaal gestrekt? ☐ nooit ☐ soms ☒ altijd

Benen samen? ☐ nooit ☒ soms ☐ altijd

Vikt naar handen? ☐ nooit ☐ soms ☒ altijd

Ben je klaar met observeren? Klik op "Andere observator".

Heeft iedereen 3 maal uitgevoerd? Klik op "Einde van deze opdracht".

Andere observator

Einde van deze opdracht

Figuur 3: een elektronische checklist

Op de gegevens in een elektronisch rekenblad kan er achteraf een analyse uitgevoerd worden zoals: "Wie helpt wie, hoe is de evolutie in het helpen, wie vordert het meest, wie helpt het meest, wie helpt efficiënt? Gecombineerd met gegevens van de computerklok kan eveneens nagegaan worden welke partnergroep de meeste beurtwissels heeft".

1.3. Evaluatiekaart

De evaluatiekaart die leerlingen invullen, doet een beroep op zelfevaluatie en partnerevaluatie waarbij de leraar de uiteindelijke beoordeling uitspreekt. De evaluatiekaart kan betrekking hebben op de proces- en productevaluatie van zichzelf, de eigen groep, de partner, de partnergroep en andere groepen. Kaarten in verband met zelfevaluatie kunnen na de les ingevuld worden (Leper & Van Maele 2001).

Dit moeten we nageven: een papieren evaluatiekaart wordt als er voldoende balpennen aanwezig zijn door alle leerlingen tegelijk op het leseinde ingevuld. Bij een elektronische versie is het aanschuiven aan de laptop. Dit lossen we op met korte gerichte vragen waarbij er antwoorden moeten aangevinkt worden en weinig ingetikt (figuur 4). Terwijl een deel van de klasgroep met opruimen begint kan de andere helft reeds invullen.

Nadien is het verwerken van de informatie zoals bij de checklist een fluitje van een cent.

De bevindingen kunnen voorzien van commentaar door de leraar aan het (vak)rapport toegevoegd worden of opgenomen in een portfolio, die de leerling zelf bijhoudt.

Evaluatiekaart

Leerling: Annelies

Ik ben tevreden over mijn bijdrage als...

akkoord

gedeeltelijk akkoord

niet akkoord

beweger.

helper.

observator.

☒

☐

☒

☐

☐

☒

Ik ben tevreden over mijn leerproces

akkoord

gedeeltelijk ak.

niet akkoord

Het onderwerp was nieuw voor mij

Ik kan het nu beter!

Ik kan beter helpen!

Ik kan beter uitleg geven!

☒

☐

☒

☐

☐

☒

Een goede uitvoering voldoet aan de volgende vereisten:

totale strekking, benen samen, evenwichtsverlies naar achter

Een goede helper voldoet aan de volgende vereisten:

blijven vasthouden; zich verplaatsen

Ik ben tevreden over de samenwerking in de partnergroep

akkoord

ged. akkoord

niet akkoord

De partnergroep heeft mij gestimuleerd.

Ik voelde mij goed in deze partnergroep.

Ik voelde mij geholpen in deze partnergroep.

Ik kreeg gerichte feedback.

De verschillende stappen werden genomen in overleg

Ik hield rekening met de mogelijkheden van de anderen.

☒

☐

☒

☐

☐

☒

Mijn top vier in de partnergroep (ik plaats mezelf erbij)

Helpen (van goed naar minder...)

Dirk; Jan; Ikzelf; Griet

Feedback geven (van goed naar minder...)

Ikzelf; Dirk; Jan; Griet

Hier kan ik nog eventueel enkele opmerkingen kwijt:

Klik hier om een ander in te laten vullen

STOP

Figuur 4: elektronische evaluatiekaart

2. Beschrijving van het experiment.

Bewegingsopdracht:

We kozen als bewegingsthema de flikflak, omdat deze beweging in het secundair onderwijs zelden zonder hulp wordt uitgevoerd. We kwamen tot drie afgeleide taken: uitvoeren, helpen, observeren (figuur 2).

De flik werd opgebouwd in **drie stappen**:

- Vertraagd gestrekt laten omdragen door twee helpers. Vanuit handstand afhurken.
- Vanuit evenwichtsverlies rugwaarts en met armzwaai, flik springen. Met beide voeten samen eindigen in stand.
- Idem vanuit een minitrampoline.

Het is niet noodzakelijk dat alle stappen in de eerste les genomen worden.

Taken:

De **taken van de helpers** zijn:

- zij dragen de uitvoerder tot handenstand (heffen vanuit de benen),
- zij verplaatsen zich mee met de uitvoering,
- zij hebben contact met de uitvoerder tot na de voetenlanding.

In een latere fase:

- Zij doseren het dragen.

De **taken van de uitvoerder** zijn:

- van start tot handenstand blijft het lichaam gestrekt (schouders!, heupen!),
- benen samen,
- focus op de handen.

In een latere fase:

- Duwt tegen helpers met de armen naar voor.
- Zwaait de armen opwaarts en strekt het lichaam naar achter.

De **taken van de observator** zijn:

- Observeert de helpers en de uitvoerders.
- Geeft telkens gericht feedback (dezelfde info als het ingetikte).
- Tikt zijn observaties in nadat dezelfde uitvoerder 3x heeft uitgevoerd.

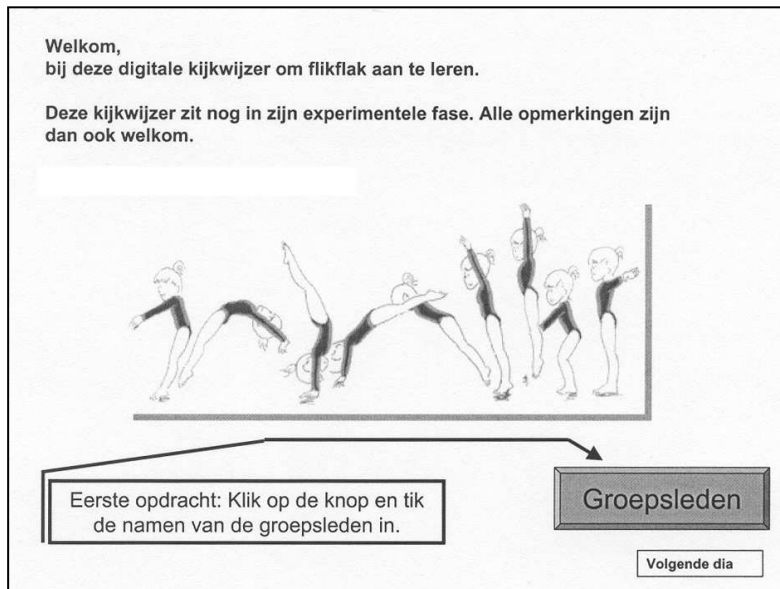
Er wordt van taak gewisseld nadat een uitvoerder drie maal na elkaar heeft uitgevoerd. Iedereen voert per stap alle taken uit.

Er is een laptop voorzien per partnergroep van vier. Deze wordt tijdens het plaatsen van het gymmateriaal op een plint aan de zijkant van de mat gezet zodat de observator zich kort bij het gebeuren bevindt. Laptops kunnen een zekere tijd op batterijen werken. We verkozen toch gebruik te maken van de netspanning. Bij de instructie kijken de vier partnergroepsleden tezamen naar de presentatie. Eén leerling bedient in overleg met zijn medeleerlingen de muis. Van zodra men met de bewegingsopdracht begint komt men om beurt bij de laptop voor het invullen van de Checklist (figuur 3).

Vijf minuten vóór het einde van de les wordt nog aan ieder de kans gegeven om de elektronische evaluatiekaart in te vullen (figuur 4).

De software:

We construeerden een kijkwijzer in PowerPoint®, omdat de leerlingen daarmee vertrouwd zijn vanuit hun informatica en andere theorielessen. PowerPoint kan je het best vergelijken met een elektronische diashow. Je kan het geheel zo instellen dat de volgende dia na een bepaalde tijd vertoond wordt. Je kan de gebruiker de volgende dia met instructies ook laten opvragen met een simpele muisklik. PowerPoint laat toe om links te leggen naar vorige dia's, andere programma's (Excel, Access, internet sites enz.) (figuur 5). Je kan er naast tekst en figuren ook bewegende beelden en geluid mee weergeven. Eens de constructie af is, kan de presentatie opgeslagen worden als een PowerPoints show (*.pps). Dit vermijdt dat leerlingen per ongeluk of moedwillig de presentatie verknoeien.



Figuur 5: een knop naar de databank en een knop naar de volgende dia

De bewegende beelden namen we vooraf op met een digitale camera. Deze filmpjes werden met Adobe Premiere® omgezet en op maat gesneden in een *.avi -formaat zodat ze in een Windows omgeving met Windows Media Player® konden worden afgespeeld.

De gegevens van de leerlingen (GROEPSLEDEN), de checklist (OBSERVATIES) en evaluatiekaart (REFLECTIE) werden als tabellen opgenomen in een **Access databank "Flikflak"** (figuur 6).

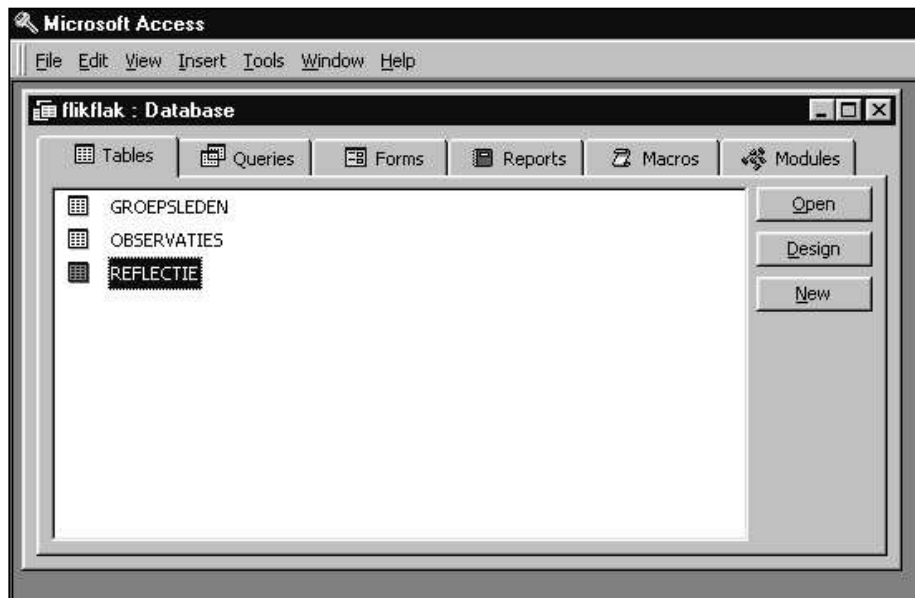


Fig. 6: De databank met drie tabellen

In elke tabel wordt ook het tijdstip van intikken geregistreerd zodat later kan afgeleid worden wie tot welke partnergroep behoort, en hoelang ze met een opdracht bezig waren (met andere woorden het tijdsgebruik) (figuur 7).

	id-nr	registratiemoment	naam
	1	16:52	Dirk F
▶	2	16:52	Jan P
	3	16:52	Jos V
	4	16:52	Piet P
	5	16:58	Marc
	6	16:58	Marva
	7	16:58	Wiet
	8	16:58	Peter
*	0	10:39	

Record: 1 2 of 8

voornaam	familienaam
Frits	
dirk	
Jef	
Piet	
Lowie	

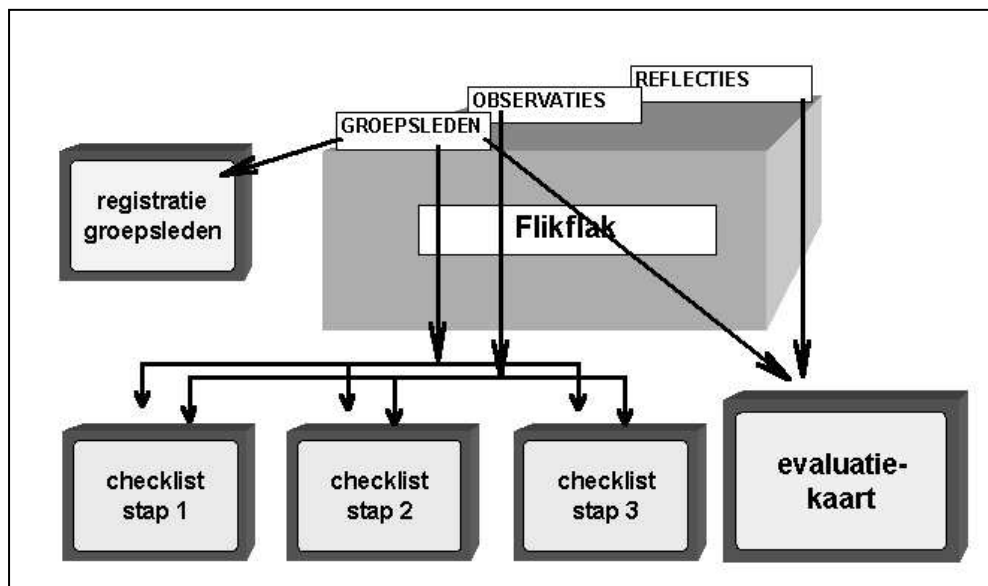
Klaar

Record: 1 32 of 32

Figuur 7: De pc-klok

Figuur 8: Invulformulier

Om de databank ook voor de minder "computer-nerds" toegankelijk te maken werden er nevenbestanden aangemaakt. Zo een nevenbestand bevat dan een invulformulier en een macro die een invulformulier opent. Het invulformulier is gelinkt aan een of meerdere tabellen in de databank "flikflak" (zie schema figuur 9).



Figuur 9: Schema van de databank en de "links" naar invulformulieren

Alleen het hoogst nodige verschijnt na het activeren van een invulformulier (figuur 8). Al het ingevoerde wordt automatisch op de harde schijf bewaard.

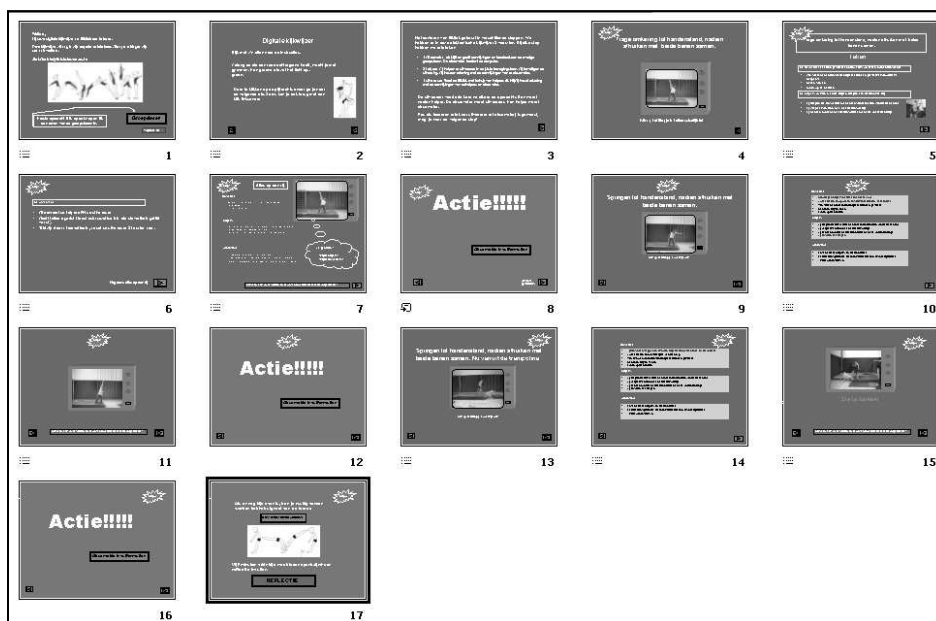
Wanneer alles ingevuld is, kan de leraar na de les de gegevens door macro's en queries laten verwerken zodat de gegevens interpreteerbaar worden. Er kan een rapportblad per leerling geprint worden waarbij zijn reflecties gekoppeld worden aan de gegevens van de checklistkaart.

De leraar kan eveneens beschikken over overzichtslijsten met alle resultaten.

De presentatie:

De presentatie bestaat uit zeventien dia's (figuur 10). Elke dia wordt in enkele seconden opgebouwd. De leerlingen beslissen zelf wanneer ze overgaan naar een andere dia.

- Dia's 1 tot 3 leggen het systeem uit.
- De dia's 4 tot 16 beschrijven de bewegingsopdracht, de taken, en zijn voorzien van figuren, filmpjes en knoppen die toegang geven tot de databank.
- Dia 17 geeft toegang tot de eindreflectie.
- Dia's met een rode achtergrondkleur bevatten de instructies. Dia's met een groene achtergrond zetten aan tot actie.



Figuur 10: 17 dia's, voorzien van koppelingen naar de databank en Windows Media Player®

3. Bespreking.

We hebben dit systeem uitgeprobeerd in een klassikale organisatie. We voorzagen vijf laptops voor vijf partnergroepjes van vier. We hebben de elektronische kijkwijzer nog niet uitgetest in standenwerk. Een volledig lesuur (minus opstellen en wegbergen van materiaal en opwarming) gaf ons de kans om tot het begin van de derde stap te vorderen. Dit was ook zo zonder de electronica.

De eerste keren dat we dit systeem toepasten, kregen we de indruk dat het opnemen van informatie nogal wat tijd in beslag nam. Deze indruk kan ook subjectief zijn want als een leraar normaal zelf zijn instructies formuleert en zijn voorbeelden toont, durft hij de tijd ook wel eens uit het oog verliezen.

Het invullen op de laptop verliep vlot. De leraar werd hieromtrent niet om raad gevraagd. Hij was dus vrij om te stimuleren in vlotte beurtwissels, om een taakinvulling bij te sturen (geven van juiste feedback, doseren van de intensiteit van de hulp).

Het invullen van de evaluatiekaart nam veel tijd in beslag. Te weinig laptops voor teveel leerlingen. Reflectie vraagt ook tijd om te reflecteren.

Bij navraag veertien dagen later bleek dat de leerlingen nog heel goed wisten welke de aandachtspunten bij de verschillende taken waren. Het verplicht noteren wat men ziet helpt dus wel degelijk.

Deze elektronische kijkwijzer-checklist-evaluatiekaart is nog in volle evolutie. De queries en rapporten voor de analyses moeten nog geconstrueerd worden. Meer informatie hierover is te vinden op de website van ALLO.

4. Literatuur.

- Behets D,
2001, *Didactiek en beweging*, Leuven: Acco
- Gantois J,
2000, De computer als hulpmiddel bij de evaluatie van het onderwijsgebeuren, in Dehaene E; Leper R & Schiepers M (eds.), *Anders evalueren in Lichamelijke Opvoeding*, Leuven: Acco, 73 -86.
- Gantois J; Schroven W, Van Esser M,
1983, *Van Kopstand tot Kasamatsu*, Leuven: Acco.
- Leper R; Van Maele I,
2001, *Circus op School*, Leuven: Acco.