

# IT I IDRÆT



**SKUD.NU**  
Skoleidrættens Udviklingscenter

Lene B. Terp

Det Nationale Videncenter KOSMOS

University College Syddanmark

2010

---

# IT I IDRÆT

## UDARBEJDET AF:

Lene B. Terp  
University College Syddanmark

## MATERIALET KAN DOWNLOADES PÅ:

[www.skud.nu](http://www.skud.nu)  
[www.skoleidraet.dk](http://www.skoleidraet.dk)  
[www.vicekosmos.dk](http://www.vicekosmos.dk)  
[www.ucsyd.dk](http://www.ucsyd.dk)

## SAMARBEJDSPARTNERE:

Dansk Skoleidræt  
Lindholm Havnevej 31  
DK-5800 Nyborg

KOSMOS  
Lembckesvej 7  
DK-6100 Haderslev

University College Syddanmark  
Lembckesvej 7  
DK-6100 Haderslev

## TAK TIL:

Gl. Rye Skole  
Rantzausminde skole  
Kerteminde 10. klasse

PE-Redskaber A/S  
Folevej 47, Fole  
6510 Gram

Polar Electro Danmark ApS  
Skovlytoften 9 A  
2840 Holte

## FORSIDEBILLEDE:

Billedet viser de glade vindere af kampagnen Aktiv Rundt i Danmark 2009, [www.aktivrundti.dk](http://www.aktivrundti.dk)

## KONTAKT:

Lene B. Terp  
University College Syddanmark  
Lembckesvej 7  
6100 Haderslev  
[lbt@ucsyd.dk](mailto:lbt@ucsyd.dk)  
mobil +45 2484 0392  
[www.ucsyd.dk](http://www.ucsyd.dk)

---

# INDHOLDSFORTEGNELSE

Indholdsfortegnelse .....	3
Indledning .....	4
Baggrund .....	4
Målsætning .....	8
Metode.....	9
Hvorfor deltage i projektet?.....	10
”Jeg har aldrig set børn løbe så meget intervaltræning!” .....	12
Video, video – video! .....	14
Elektronisk Logbog i idræt.....	18
Planlægning af idrætsundervisningen med Sportsplanner .....	19
Orienteringsløb og IT.....	14
IT og træningsplanlægning.....	21
Spiller Wozniacki Wii? .....	24
Opsamling og generelle erfaringer med IT i idræt .....	28
Litteratur .....	29
Links .....	29

---

# INDLEDNING

I skoleåret 2009/2010 igangsatte Skoleidrættens Udviklingscenter (SKUD) et udviklingsprojekt omkring IT i idrætsundervisningen. Formålet har været at undersøge, hvorledes IT kan integreres i idrætsundervisningen i praksis, og hvordan IT kan anvendes som et pædagogisk og didaktisk redskab i idræt.

SKUD søgte i efteråret 2009 seks skoler til IT projektet. Udgangspunktet for projektet var, at skolerne – med udgangspunkt i deres egen idrætsundervisning og med sparring fra SKUD-konsulenter - skulle forsøge at undersøge nogle af følgende spørgsmål:

- Kan IT i idrætsundervisningen være med til at øge graden af læring i en idrætslektion?
- Kan IT være med til at øge tiden, der reelt bliver afsat til undervisningen, så muligheden for at øve og træne idrætslige færdigheder øges for den enkelte elev? Dvs. at instruktionen og organiseringen af aktiviteterne sker hurtigere.
- Kan IT i idrætsundervisningen være med til at øge engagement i læring af idrætslige færdigheder hos den enkelte elev? Således at den engagerede tid i en målrettet opgave øges for den enkelte elev. Der afsættes ikke nødvendigvis mere tid til at lære opgaven, men eleven er mere engageret i den tid, der er afsat.
- Kan IT være med til at øge kvaliteten af den instruktion, vejledning og feedback, der gives? Og kan IT være med til at lette forståelsen og udførelsen af en opgave?

Fire skoler meldte sig til projektet, og i praksis blev der arbejdet med elektroniske pulsmålinger, logbog, videofeedback, tilrettelæggelse af undervisning via IT hjælpemidler og brug af GPS. Skolerne og lærerne har selv stillet ressourcer til rådighed i form af mødetid og tid til forberedelse og afvikling af undervisningen.

## BAGGRUND

### IT I SKOLEN

I 2009 kom der en rapport fra Evaluerings Institutet (EVA) med titlen, "IT i skolen", og denne undersøgelse konkluderede, på baggrund af erfaringer fra 11 skoler og 11 kommuner, at både eleverne, lærerne og skolernes ledelse oplever et positivt udbytte af at anvende IT i undervisningen.

- De fremhæver internettet, fordi det giver en hurtigere og lettere adgang til information
- Det motiverer eleverne, at de kan udarbejde flotte produkter med IT, og eleverne kan godt lide at bruge præsentationsprogrammer, når de skal fremlægge for klassen
- Undersøgelsen viser, at mange af lærerne fokuserer på de almenpædagogiske muligheder og udbytte ved at anvende IT, fx at IT motiverer eleverne, og at lærerne primært anvender IT som et supplement til "den almindelige undervisning"

---

Ekspertgruppen vurderede dog, at der stadig er visse opmærksomhedspunkter i forhold til anvendelsen af IT i skolen:

- kun enkelte af lærerne beskriver, hvordan de anvender it fagdidaktisk og til at understøtte fagspecifikke læringsmål
- det er problematisk, at lærerne primært fokuserer på den almenpædagogiske anvendelse og udbytte af IT, da der er stor forskel på, hvordan IT kan anvendes i de forskellige fag. Ekspertgruppen anbefaler, at skolerne med udgangspunkt i *Fælles Mål II* retter opmærksomheden mod det faglige udbytte af at anvende IT i undervisningen og mod udviklingen af en IT-baseret fagdidaktik.<sup>1</sup>
- at der er risiko for, at skolens brug af træningsprogrammer i undervisningen sker uden et klart didaktisk eller fagligt mål. Ekspertgruppen anbefaler, at lærerne fokuserer på de læringsmæssige mål for undervisningen og for den enkelte elev, når de anvender træningsprogrammerne
- at mobilt IT-udstyr kan gøre det nemmere at anvende IT i fagene. Ekspertgruppen anbefaler, at IT-lokalet udfases på skolerne, og at skolerne i stedet satser på fleksibelt mobilt IT-udstyr
- at der er et stort uudnyttet potentiale i at anvende videndelingssystemerne til at dele viden ud over det administrative og organisatoriske niveau. Ekspertgruppen anbefaler, at skolerne i højere grad udnytter de muligheder, der er i systemerne, til videndeling mellem lærerne, fx til at udveksle undervisningsforløb og læringsressourcer og til at understøtte kommunikation og samarbejde med og blandt eleverne og med forældrene
- lærerne fremhæver oftest, at de anvender IT i fag som dansk, matematik, engelsk, natur/teknik og de andre naturvidenskabelige fag. Flere af eleverne og lærerne nævner de praktiske og musiske fag som idræt, hjemkundskab og musik, når de bliver spurgt om fag, hvor IT ikke giver særlig værdi til undervisningen. Dette kan dog være, fordi de ikke har praktiske erfaringer med at anvende IT i disse fag. Andre skoler fortæller nemlig om gode erfaringer med at anvende fx den interaktive tavle i hjemkundskab eller billedkunst. Tavlen gør det nemlig – ifølge eleverne – nemmere at se og følge med fx ved en fælles gennemgang af en opskrift i hjemkundskab.<sup>2</sup>
- at lærerrollen er mere styrende. På de skoler, hvor IT i højere grad er integreret i den daglige undervisning, oplever lærerne derimod i mindre omfang, at der spildes meget tid, og lærerne er mere åbne over for at involvere eleverne og give dem mere frihed.<sup>3</sup>
- at det er hurtigere og nemmere at anvende IT i undervisningen, når der er en interaktiv tavle i klasseværelset i stedet for, at læreren skal medbringe en projektor og starte en computer op og evt. rode med højttalere. Med en interaktiv tavle kan eleverne og læreren lettere og mere spontant anvende IT i undervisningen.<sup>4</sup>

---

<sup>1</sup> It i skolen, side 7

<sup>2</sup> It i skolen, side 30

<sup>3</sup> It i skolen, side 33

<sup>4</sup> It i skolen, side 44

## IT I IDRÆTSUNDERVISNINGEN

IT skal ifølge loven inddrages i skolen - og dermed også i idrætsundervisningen. Nedenstående er uddrag af Fælles Mål II i Idræt:

Informationsteknologi<sup>5</sup> skal inddrages, hvor det kan tilføre idrætsundervisningen nye dimensioner.

Informationsteknologi kan fx bruges til informationssøgning i forbindelse med idrætslige opgaver:

- Fordybelse og refleksion samt præsentation ved hjælp af digitale medier
- Analyse, fx af fysiske og biologiske forhold
- Overførsel og bearbejdning af informationer fra fx pulsur, skridttæller, accelerometer
- Eksperimenter, fx med billeder, der kan understøtte og udvikle det kropslige, æstetiske udtryk
- Indblik i idrætsfaglig viden, fx visualisering af bevægelsesteknik eller tyngdepunktets bane
- Udvikling og ændring af betingelser inden for fx boldspil eller redskabsbane

Trinmål efter 7. klassestrin – kroppen og dens muligheder:

- kende til digitale muligheder i forbindelse med pulsmåling, konditionstest og energiomsætning

Trinmål efter 9. klassestrin – kroppen og dens muligheder:

- anvende digitale muligheder i forbindelse med fysisk aktivitet, fysiologi og anatomi

## UNDERVISNING I IDRÆT

Studier<sup>6</sup> har vist, at tiden er en relevant

ressource for læreren i en

undervisningssituation – og det gælder også

for idrætslæreren.

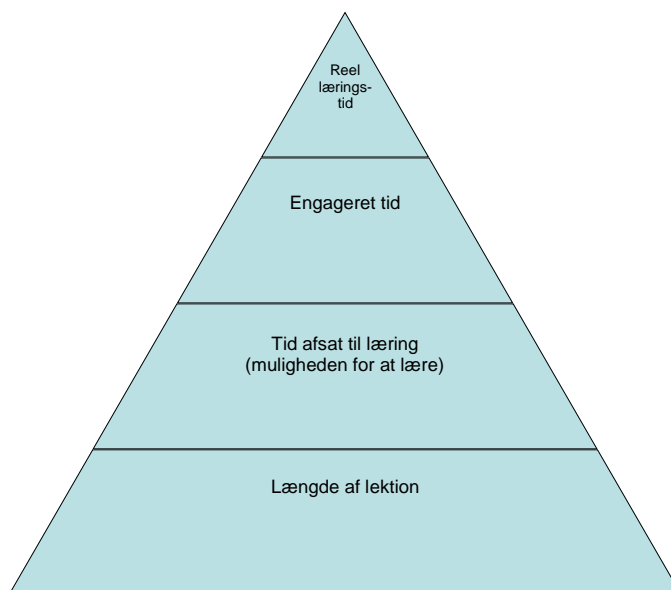
Figuren her er et forsøg på at visualisere,

hvorledes tiden bruges i en

undervisningslektion.

Udgangspunktet (nederst i pyramiden) er fx en lektion på 45 minutter, 60 minutter eller 90 minutter. Lektionens længde minus tid til omklædning, organisering, instruktion mm. er den tid, der er afsat til læring. Tiden, hvor eleverne er engageret og aktivt deltagende i

idrætsundervisningen er givetvis endnu mindre (engageret tid), og hvis denne tid endvidere præciseres til den tid, hvor eleven er succesfuld engageret i en målorienteret opgave (reel læringstid), så vil den procentvise del af den totale lektionstid højst sandsynlig være endnu mindre (toppen af pyramiden).



<sup>5</sup> Fælles mål for Idræt, faghæfte 6, side 37

<sup>6</sup> Van der Mars, side 191

---

Tiden for engageret læring er i tidligere studier defineret som Academic Learning-Time (ALT), og når studierne er udført i idrætsundervisningen, er der tilføjet Physical education. Forkortelsen er ALT-PE<sup>7</sup>.

Nogle aktiviteter i idrætsundervisningen har naturligt en højere grad af engageret tid (ALT-PE) end andre. Fx har fitness og rytmiske aktiviteter, efterfulgt af individuelle idrætsgrene vist et generelt højere niveau af engageret tid til læring. Altså typisk fysisk aktivitet af en mindre kompleks karakter end fx holdidrætter og redskabsgymnastik, der i studier producerede det laveste niveau af ALT-PE<sup>8</sup>.

På den anden side er det værd at bemærke, at specielt i udskolingen var studierne i boldspil lavet på volleyball-aktiviteter, der bestod af en teknisk baseret instruktion, der indeholdt isoleret tekniktræning (ex. aflevering, modtagning, serv), efterfulgt af instruktion i reglerne og til sidst det færdige spil. Andre tilgange til læring af boldspil vil givetvis vise højere grad af ALT-PE, men det kræver yderligere undersøgelser, og det kræver en gennearbejdet og præcis evalueringsmetode, da det er meget svært at beskrive og evaluere på komplekse faktorer som – hvornår ved du, at en elev har lært om bredde og dybde i spilsituationer, eller har lært at spille sammen med andre, og hvornår sker det helt specifikt i løbet af 45 minutter? Det er dog uden tvivl, at lærerens organisation og administration af elever, udstyr og tid er forudsætningen for at skabe tid og mulighed for læring i idrætsundervisningen.

Eller sagt på en anden måde: Graden af læring afhænger af den tid, der reelt er afsat til læring eller muligheden for at lære, samt graden af engageret målrettet involvering i undervisningen. Dette skal gøres op mod den nødvendige tid for at lære opgaven. Nogle opgaver kræver længere tid og forudsætningen for, at jeg kan lære det er, at der er afsat den nødvendige tid, at kvaliteten af instruktionen eller undervisningen er tilstrækkelig, og at jeg forstår instruktionen.<sup>9</sup>

Det interessante i denne forbindelse er, om anvendelse af IT kan være med til, først og fremmest at mindske tiden man bruger på igangsætning og instruktion af aktiviteterne, dernæst om den engagerede tid i undervisningen og den reelle læringstid også kan øges forholdsmæssigt, samt om IT kan forbedre kvaliteten af instruktionen.

## IT OG FYSISK AKTIVITET

Idrættens Analyseinstitut (IDAN)<sup>10</sup> har undersøgt på virtuelle sociale arenaers indvirkning på folks fysiske aktivitetsniveau.<sup>11</sup> I disse virtuelle sociale idrætsarenaer kan deltagerne analysere deres idrætsaktiviteter, konkurrere mod venner eller presse sig selv.

---

<sup>7</sup> Van der Mars, side 191

<sup>8</sup> Van der Mars, side 200

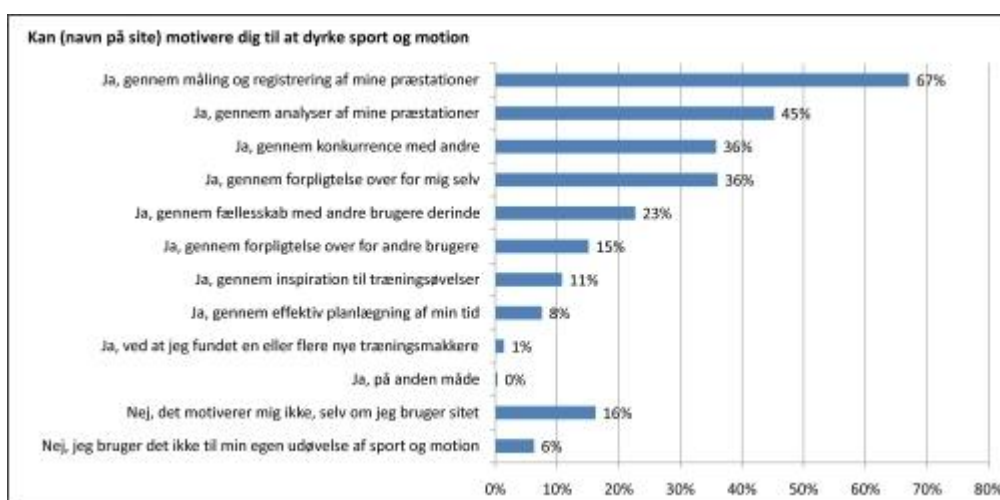
<sup>9</sup> Udviklet af Carroll, Van der Mars, side 193

<sup>10</sup> Læs om virtuelle arenaer hos [www.idan.dk](http://www.idan.dk)

<sup>11</sup> Følgende sociale websteder deltog i undersøgelsen: Endomondo.com, Arena365.com og SportPeople.dk (også kendt under navnet ClubPeople.com).

Brugerne kan organisere aktiviteter, udveksle gode råd, føre træningsdagbog, planlægge ruter, deltage i debatter og meget andet<sup>12</sup>, og de foreløbige resultater tyder på, at de mange muligheder rent faktisk motiverer mange brugere til at dyrke mere motion. Rasmus Johnsen<sup>13</sup> fra Active Institut mener, at en af forklaringerne kan være det, man kalder "Hawthorne-effekten" eller observationseffekten: "Folk motiveres til at yde mere, hvis de observeres og således også, når de observerer sig selv."

"Brugerundersøgelsen bekræfter den tendens. To ud af tre brugere motiveres gennem måling og registrering af præstationer. Det er den mest markante motivationsfaktor for brugerne, men også analyser af præstationer, konkurrence med andre, forpligtelse over for sig selv og andre samt fællesskabet med andre brugere af sitet ser ud til at have en motiverende effekt."<sup>14</sup>



Kilde: Brugerundersøgelse på virtuelle idrætsarenaer, Martin Hedal, Idrættens Analyseinstitut 2010

## MÅLSÆTNING

Formålet med udviklingsprojektet i skoleåret 2009-10 er at undersøge, om brugen af IT i idrætsundervisningen kan være med til at øge graden af læring i en idrætslektion. Dette kan ske på flere niveauer:

- Kan IT være med til at øge tiden, der reelt bliver afsat til undervisningen, så muligheden for at øve og træne idrætslige færdigheder øges for den enkelte elev? Dvs. at instruktionen, administrationen og organiseringen af aktiviteterne sker hurtigere
- Kan IT i idrætsundervisningen være med til at øge engagementet i læring af idrætslige færdigheder hos den enkelte elev? Således at den engagerede tid i en målrettet opgave øges. Der afsættes ikke nødvendigvis mere tid til at lære opgaven, men eleven er mere engageret i den tid, der er afsat

<sup>12</sup> <http://www.idan.dk/Nyheder/903socialemedier.aspx>

<sup>13</sup> Er ansat ved ACTIVE Institute, activeinstitute.dk og har udarbejdet analysen, "Hvorfor skal idrætten forholde sig til internettet?" i IDANs projekt "Idrættens Virtuelle Arenaer"

<sup>14</sup> Martin Hedal, I "Overblik – Nyt fra IDAN", Nr. 33, August 2010, side 2



- 
- Kan IT være med til at øge kvaliteten af den instruktion, vejledning og feedback, der gives? Og kan IT være med til at lette forståelsen og udførelsen af en opgave?
  - Specielt med baggrund i EVA rapporten "IT i skolen" findes projektet relevant i forhold til anvendelse af IT i idræt. Idræt konkluderes som et fag, hvor IT-hjælpe midler sjældent anvendes. Endvidere siger rapporten, at brugen af IT som et fagdidaktisk redskab på skolerne generelt med fordel kan forbedres og udvikles

# METODE

## FORUDSÆTNINGEN FOR AT DELTAGE

- at de deltagende idrætslærere har et minimum kendskab til IT og hurtigt kan sætte sig ind i IT-baserede brugerflader
- adgang til bærbar PC (gerne flere), der har kapacitet til at arbejde med video og billeder og en eller anden form for digitalt videokamera (evt. webcam)
- adgang til projektor, der kan benyttes i gymnastiksal/hal
- evt. elev-intra på skolen
- andet IT-materiale, som kunne være relevant at inddrage og afprøve

SKUD bidrog med konsulentbistand i forbindelse med udvikling, planlægning og evaluering af IT-baseret idrætsundervisning. Derudover blev idrætssoftwaren, Sportsplanner afprøvet, og Polar Danmark stillede pulsure til rådighed for en skole i en tre ugers periode.

Projektet forløb fra januar 2010 til maj 2010. Den korte tid til projektet har bevirket, at erfaringer og antal afprøvet forløb har været begrænset, og projektet er derfor suppleret med erfaringer fra en idrætslærer, der anvender videofeedback i forbindelse med træning på en håndboldlinje i 7. til 9. klasse. Dette eksempel adskiller sig således i forhold til de normale rammer og målgruppe, der er i skolens idrætsundervisning, men erfaringerne er medtaget, da det læner sig op ad de erfaringer, der er fra et forløb med videofeedback i et "almindeligt" undervisningsforløb.

## BAGGRUND FOR BESKRIVELSER

De beskrevne erfaringer bygger alene på tilbagemeldinger fra de deltagende lærere og deres oplevelser med anvendelse af IT samt den evaluering, de har modtaget fra eleverne umiddelbart i forbindelse med undervisningsforløbene. Der er således ikke lavet sammenligninger mellem forløb, hvor IT har været anvendt og forløb, hvor IT ikke har været anvendt. Eksempelvis om IT fremmer motivationen og/eller læringsudbyttet frem for et undervisningsforløb – med samme mål – som ikke anvender IT.

---

Vi kan derfor ikke komme med konklusioner, om at "IT i idrætsundervisningen øger elevernes motivation for idræt i skolen", at "IT kan mindske tiden som læreren skal bruge til instruktion i starten af timen", eller at "teknik læres bedst med videofeedback". Idrætslærernes undervisningsforløb og beskrivelserne bør derfor alene ses som eksempler på anvendelse af IT i idrætsundervisningen.

Først præsenteres nogle af de tanker, idrætslærerne gjorde sig inden projektets start, derefter følger eksempler på forløb med IT i idræt. Beskrivelserne er suppleret med viden om IT-redskaberne, og ideer til hvordan man kan arbejde med disse. Der er i forløbene eksempler på navngivet software og hardware, men det er vigtigt at pointere, at der også i idrætssoftware – som i andre IT sammenhænge - findes flere forskellige udbydere og producenter.

## HVORFOR DELTAGE I PROJEKTET? HVILKE OVERVEJELSER GØR I JER I FORBINDELSE MED ANVENDELSE AF IT I IDRÆTSUNDERVISNINGEN OG HVORFOR?

### DET ER LOVPLIGTIGT!

Inden projektet gik i gang, beskrev idrætslærerne deres ideer og tanker med at anvende IT i idrætsundervisningen, og interessen for at deltage var, udover en forventning om egen faglig udvikling, også båret af, at IT ifølge loven skal medtænkes i alle fag, og helt specifikt skal man jf. Fælles Mål og trinmålene for 9. klassetrin arbejde med elektronisk pulsmåling og registreringer af puls i idræt.

### MOTIVATION OG ENGAGEMENT

Idrætslærerne var også af den overbevisning, at anvendelse af IT vil have en positiv effekt på elevernes motivation og engagement i undervisningen. *"Vi ser allerede, at integration af IT i forbindelse med at bevæge sig fysisk er en succes. Denne integrering af IT i forhold til idræt kunne vi godt tænke os at arbejde videre med. Dvs. hvordan kan brug af forskellige former for informationsteknologi bidrage til en højere fysisk aktivitet i idrætstimerne?"*

### SKOLEINTRA; LOGBOG, FORBEREDELSE OG EVALUERING

Skoleintra bruges allerede aktivt på skoler til kommunikation mellem lærere, elever og forældre, og dette kunne flere af idrætslærerne godt tænke sig i højere grad også gør sig gældende for idrætsfaget. Eksempelvis ved at etablere en elektronisk portefolie i idræt, som både kan indeholde digitale billeder, videosekvenser, Sportsplaner<sup>15</sup> filer samt pulsmålingsresultater.

---

<sup>15</sup> Sportsplaner er et softwareprogram, hvori det er muligt at skitsere og planlægge idrætsundervisning. Læs mere på [www.sportsplaner.dk](http://www.sportsplaner.dk)

---

Idrætslærerne har en forventning om, at en elektronisk portefolie i idræt kan blive et godt og overskueligt evalueringsredskab for den enkelte elev og udgangspunktet for skole-hjem samtaler.

Platformen kunne også anvendes til at forberede eleverne på idrætstimer. *”Kan eleverne i forvejen få bestemte øvelser el. lign tilsendt (i form af tekst eller video), som de skal forberede sig på inden undervisningen? Kan eleverne efterfølgende over Eleveltra give respons på den undervisning, de har modtaget? Kan denne korrespondance være med til at skabe mere effektiv undervisningstid og læringstid?”*

## LÆRINGSSTILE OG DIFFERENTIERING

Idrætslærerne nævner også IT som en metode til at arbejde med forskellige læringsstile og undervisningsdifferentiering i idræt.

## BEVÆGELSESANALYSER

Der er efterhånden uanede muligheder for at optage videosekvenser med eksempelvis webcam, mobiltelefoner og digitale videokameraer, og processen er blevet langt lettere. Det er derfor også blevet mere relevant at overveje video i forbindelse med eksempelvis bevægelsesanalyser og læring af kropslige færdigheder.

---

# ”JEG HAR ALDRIG SET BØRN LØBE SÅ MEGET INTERVALTRÆNING!”

## BRUG AF GPS<sup>16</sup> OG VIDEOFEEDBACK I ET ATLETIKFORLØB

5. klasse arbejdede med tophastighed og afsætsvinkel i forbindelse med længdespring og løbeskoling. Hertil brugte de blandt andet en GPS – og det var motiverende!

### MÅLING AF TOPHASTIGHED MED GPS

Med jo højere hastighed du løber, når du sætter af på afsætsplanken i længdespring, jo større er sandsynligheden for, at du springer langt. Længden af springet vil selvfølgelig også afhænge af timing af afsæt, muskelstyrke, teknik – evnen til at omsætte horisontal hastighed til vertikal hastighed, men første skridt i processen var at bestemme længde af det optimale tilløb ud fra tophastigheden. Er det efter 10 meter, eller først efter 30 meter tophastigheden bliver nået?

Løbebanen blev inddelt i 10-20-30-40-50..- 80 meter zoner. I hånden holdt eleven en GPS - og så blev der sprintet.

Eleverne løb med GPS'en i hånden, men det optimale vil være, hvis GPS'en kan placeres på ryggen, armen med et bånd, en sele eller lign. Der er en del fejlmålinger forbundet med at måle tophastigheden på denne måde, men *”eleverne var så motiveret – det var helt vildt. De kom tilbage med – det her er i hvert fald en fejlmåling – vi har ikke været oppe på 44 km/t osv”*.

Eleverne meldte tal ind, og et par elever, der ikke kunne deltage i idrætsundervisningen, tastede tallene ind i regneark, og der blev udregnet gennemsnitsværdier.

Eleverne målte tophastigheden på løb helt op til 80 meter, hvilket jo vil være et alt for langt tilløb til et længdespring, da eleverne ikke kan holde topfarten over en så lang distancen, men målingerne gav anledning til en snak om tophastighed, træthed i musklerne, og ikke mindst på det mentale plan, hvor en så lang distance måske bevirker, at man ikke sprinter i starten, men sparer lidt på kræfterne for at kunne nå helt i mål.

Forløbet her kørte på 5. klasses trin, men med ældre klasser vil man kunne inddrage flere faktorer i forhold til eksempelvis idrætsfysiologi, fysik, matematik mm. Eleverne fik dog en ide om, at det ikke allerede er efter 10 meter, at man opnår tophastigheden i et løb. På baggrund af de indledende målinger med gps'en arbejdede klassen videre med at tilpasse tilløbet til længdespringet.

---

<sup>16</sup> ”Global Positioning System (GPS) er et system til navigation overalt på jordens overflade og i atmosfæren. Brugeren af systemet anvender en GPS-modtager der på baggrund af signaler fra GPS-satellitter kan beregne geografisk position og evt. højde over havets overflade.” Fra Wikipedia.dk

---

## AFSÆTSVINKEL OG VIDEOOPTAGELSER

Næste skridt i forløbet med længdespring var at filme elevernes afsæt og arbejde med afsæts teknik, mest optimale afsætsvinkel og lave vektorregning. Sætter du af i en god vinkel, eller hopper du kun fremad?

Et kamera sættes op ved afsætsplanken sammen med en bærbar pc med et videoforsinkelsesprogram<sup>17</sup>. Når en elev har sprunget, kan han/hun efterfølgende gå forbi pc'en og se sit spring. Enkelte spring kan gemmes, og der kan efterfølgende tegnes en vinkel på billedet og bruges i arbejdet med vektorregning i matematiktimen.

IT anvendes her som et redskab i idrætsundervisningen til at optimere og forbedre en idrætslig teknik.

Tophastigheden kunne også være målt med et stopur, mens det straks er sværere at arbejde med korrektion af afsættet hos eleven, da "billedet" af et spring er svært at fastholde med det blotte øje, ligesom det er svært for eleven kropsligt at huske, hvordan hun/han satte af, og dermed at lave de kropslige korrektioner, der kan forbedre længden af springet.

## LØB OG GPS

I forbindelse med længdespringsforløbet arbejdede 5. klassen også med løbekoordination og forskellige typer af løb. I en af øvelserne blev GPS'en brugt til at måle længde og tophastighed i et stafetløb over 10 minutter.

Eleverne blev delt i grupper á 4 elever.

Der blev opstillet en trekantbane med 50 meter mellem hver kegle. Ved startkeglen står der to elever fra samme hold. Den første løber holder GPS'en i hånden og løber alt, hvad han/hun kan på til næste kegle, hvor GPS'en gives videre.

Det gælder nu om at løbe så langt som muligt i 10 min og prøve at opnå så høj en fart som overhovedet muligt. Efter løbet viser GPS'en, hvor langt eleverne har løbet på de ti minutter, samt tophastighed og middelhastigheder.

*"Jeg har aldrig set børn lave så meget intervaltræning! Havde de bare skullet løbe, havde de sagt: Nej det gider vi ikke! Man flytter fokus ud i GPS'en og væk fra tanken om at løbe – og det bliver nok hårdt..."*

*Det var helt vildt, hvad de kunne nå. De nåede helt op på 3 km på 10 min, og det er jo rigtig godt i 5. klasse."*

---

<sup>17</sup> Her blev gratisprogrammet, Skillcapture anvendt. [www.video4coach.com](http://www.video4coach.com)

---

# ORIENTERINGSLØB OG IT

## BRUG AF GPS, SATELLITBILLEDER OG CONDES

At kunne finde vej ved brug af kort og kompas – orienteringsløb (O-løb) - er en af skolens klassiske discipliner og ifølge Fælles Mål II skal eleverne være i stand til at:

- færdes i uderummet ved hjælp af kort i kendt terræn (efter 5. klassetrin)
- planlægge og gennemføre orienteringsaktiviteter i forskelligt terræn (efter 7. klassetrin)
- gennemføre orienteringsløb ved hjælp af kort og kompas (efter 9. klassetrin)

### GOOGLE OG CONDES I 6. KLASSE

I 6. klasse tog forløbet i orienteringsaktiviteter udgangspunkt i området omkring skolen. Eleverne skulle via Google<sup>18</sup> lave kortet. Kortet "trak" de ind i "Condes", der er et software-program, der kan benyttes til at indtegne orienteringsløbsposter på et kort.

Men kunne man ikke bare anvende et O-løb-kort eller kopiere et simpelt kort over skolens område til eleverne, og lade eleverne indtegne poster på det?

*"Der er bare nogle facetter i dette program. Jeg kan tage et satellitbillede, og det gør det lettere, hvis de har svært ved at læse kort. O-løbskort kan være avanceret for mange. Her kan de jo lave et løb hjemme i deres egen have. Det kan være en hjælp til at begynde at lære at læse et kort."*

*"Man kan få det til at se godt og færdigt ud, og de kan begynde at arbejde med symbol-forklaringer. Både i tekst og som symbol, hvis de kan finde ud af at oversætte det. Jeg tror, det kan være motiverende. Det er et forsøg på at gøre noget mere ved at inddrage sådan et program."*

Forudsætningen for at arbejde elektronisk med orienteringsforløbet er, at læreren kan håndtere programmerne, og at eleverne kan gøre det, og ifølge læreren var der ingen problemer i det.

*"Brugerfladerne er de samme, og eleverne er lynhurtige, og man skal ikke bruge ret meget tid fra idrætstimerne på at sætte dem ind i programmerne, og det er gratisprogrammer. Man kan få fat på nogle af de elever, som er meget dedikeret til computere, og som måske ikke er så idrætsorienteret. Dem, der måske altid står bagerst i idrætstimerne. Lige pludselig er det måske dem, der kommer med det bedste produkt."*

Idrætslæreren fremhæver endvidere, at det ikke længere er nødvendigt i forhold til et orienteringsforløb at indtegne poster på O-løbskort til alle elever, men at det hele nu kan printes ud.

Der er stadig forberedelse i forbindelse med at lægge poster ud til eleverne, men flere og flere skoler – ofte i samarbejde med den lokale orienteringsløbsklub eller kommune - får etableret faste poster i nærområdet, og man kan, som i dette forløb, inddele eleverne i mindre grupper, hvor hver gruppe så tilrettelægger et løb med 4-5 poster. Eleverne lægger posterne ud, og så bytter grupperne indbyrdes kort og løber hinandens løb.

---

<sup>18</sup> <http://maps.google.dk/maps?hl=da&tab=wl>

# VIDEO, VIDEO – VIDEO!

## ANVENDELSE AF VIDEO SOM EVALUERINGSREDSKAB OG LÆRING AF KROPSLIGE FÆRDIGHEDER I REDSKABSAKTIVITETER OG HÅNDBOLD

HVOR GOD KAN JEG BLIVE TIL EN VEJRMØLLE, HVIS JEG TRÆNER?

Første lektion i gymnastiksalen blev brugt til at filme elevernes bud på en vejrmølle.

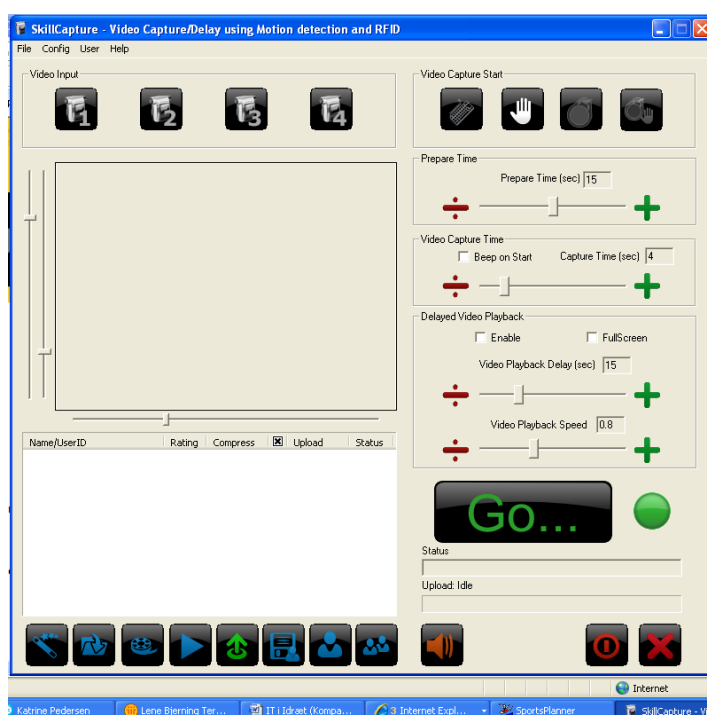
Optagelserne bliver foretaget med et digitalt kamera, da et webcam ikke kan vise billeder nok i sekundet til, at man kan se detaljerne i springet. Kameraet er koblet til en bærbar pc med et videosoftware program – i dette tilfælde Skillcapture©. Elevernes navne skrives ind i programmet inden timen, og når en elev laver sit spring,

gemmes det automatisk. Det er ikke nødvendigt med en kobling til pc og et software-program, men det kan gøre redigeringsprocessen lidt nemmere, da alle filer bliver gemt automatisk med navne samtidig med, at springene bliver optaget. Benyttes funktionen ”videoforsinkelse” (Delayed Video Playback) i programmet er det muligt for eleverne at gense deres spring lige efter. Software-programmet gør det muligt at lave en forsinkelse i videoklipet på eksempelvis 10 sekunder. Dvs. en elev laver sit spring og går derefter forbi computeren og genser springet.

Efter et forløb med differentieret undervisning, hvor der i hver lektion opstilles 5-6 stationer, hvor eleverne kan øve vejrmøllen og forskellige elementer i springet, bliver eleverne igen filmet, og ”før og efter” klippene er

genstand for en refleksion og evaluering af præstationen, men også af træningsprocessen. Hvordan valgte du at benytte tiden til træning? Hvor aktiv var du? Hvorfor er du blevet bedre/hvorfor ikke? Hvilke elementer er du blevet bedre til?

*”De kunne se, at de blev bedre, men der var også nogen, der kunne se, at de ikke havde trænet nok. Der var ikke sket noget. Det var jo frit for dem, hvor de ville gå hen, hvordan de ville træne, og nogle gik derhen, hvor de syntes, det var sjovest. Det fik de ikke altid lige meget ud af, og det kunne de godt se på deres spring bagefter. Der var nogle, som virkelig rykkede, og som fik sig flyttet i forhold til den udfordring, det virkelig var.”*



Figur 1 Skærbillede fra Skillcapture

Undervejs i forløbet var det på en af de opstillede stationer muligt for eleverne umiddelbar efter deres spring at gense det på den bærbare pc, der var opstillet sammen med et digitalt kamera og Skillcapture©. Det var helt op til eleverne selv, om de ville benytte sig af muligheden til at se springet, og stationen var ikke lærerbemandet. *”Da de så deres billeder, kunne de godt se, at nej... jeg vil godt prøve igen. Der var mange, der blev overrasket over, hvor dårligt de egentlig præsterede. De fornemmede, at de var oppe gennem en lodret position og med strakte ben, men da de så det igen, kunne de godt se, at det ikke var så godt –” det var vist ikke mig...” Det var virkelig en øjenåbner for nogen.”*

Ideen var, at de gemte ”før og efter filer” skulle lægges ind på Eleveltra, men på Eleveltra kan der kun gemmes i Windows Media Filer (.wma), så det krævede, at filerne gemt via Skillcapture© skulle konverteres til denne fil-type, og det tog en del tid for læreren at finde ud af, hvordan det kunne gøres.<sup>19</sup> En anden mulighed er at gemme filerne på en lukket kanal på YouTube.com eller på SkoleTube.dk<sup>20</sup>, hvor det er muligt at uploade flere typer af fil-formater.



Figur 2 Eksempel på redskabsopstilling tegnet i Sportsplanner

Når video anvendes som læringsredskab får eleverne en anden visuel refleksion over egne bevægelser og krop. Det giver eleverne en anden indsigt. Flere redskabsopstillinger vil også kunne give eleverne en fornemmelse af, om eksempelvis benene er strakte i vejrmøllen. Det kunne eksempelvis være ved at lave vejrmøllen mellem to madrasser (se figur 2), men som idrætslæreren sagde: *”videofeedback er en anden læringsstrategi, og her kan man også se på indløb, hovedets position, så på den måde synes jeg, de får hele springets facetter med. Så jeg synes, det giver dem en bedre indsigt i deres eget bevægelsesmønster.”*

## TEKNIKTRÆNING I HÅNDBOLD

Digitalt videokamera, bærbar pc og softwareprogrammer<sup>21</sup> bliver også brugt i en idrætsklasse med håndboldspillere. Det primære mål med idrætsundervisningen er at forbedre elevernes individuelle færdigheder.

IT har i denne forbindelse været anvendt til løbende at evaluere elevernes fremgang og teknik. Eleverne har også i den proces lært selv at sætte sig mål og evaluere sig selv ud fra feedback fra videoen og fra idrætslæreren. Det er idrætslæreren opfattelse, at elevernes motivation for at lære og for at træne specifikke individuelle færdigheder øges væsentligt, når der er videofeedback involveret. Ligesom han også selv føler sig mere motiveret, da han bliver mere bevidst om de fremskridt, eleverne gør i undervisningen.

<sup>19</sup> Et konverteringsprogram kan frit downloades fra internettet, eksempelvis *Prisme Videoconverter*.

<sup>20</sup> SkoleTube er en dansk hjemmeside, hvor det ligesom YouTube er muligt at se og uploade videoklip, men indholdet er specielt rettet mod skolen.

<sup>21</sup> Her har de anvendt Dartfish, der er et betalingssoftware. Læs mere på [www.dartfish.com](http://www.dartfish.com)



---

Barrieren for at arbejde med IT på denne måde er tekniske forhindringer, som når digitalt kamera og bærbare pc ikke kan forbindes eller arbejder langsomt<sup>22</sup>, og at det kræver lidt tid at sætte sig ind i brugerfladen på softwareprogrammet, men det er ikke umuligt!

## VIDEO SOM FORBEREDELSE, EVALUERING, DOKUMENTATION OG MÅL

Små videoklip kan bruges til at forberede, evaluere og vise, hvad der er sket og skal ske i idrætsundervisningen. Der ligger allerede store mængder af gratis tilgængelige idrætsklip på eksempelvis YouTube.com på internettet, som kan bruges som instruktionsvideoer inden eller i et specifikt forløb. Der er også øvelsesdatabaser på de fleste af idrætsforbundenes hjemmesider samt lukkede databaser, hvor man kan få adgang via medlemskab eller betaling. Disse klip kan anvendes, inden et forløb går i gang, ved at bede eleverne kigge på klippene – som lektier – og der kan stilles opgaver, som: *”hvilke tekniske ting skal du være opmærksom på, når du skal slå et baggerslag?”* Videoklippene kan også anvendes i undervisningen, ved at de afspilles på en storskærm i hallen eller på en bærbar pc, hvis det kun er en mindre gruppe af elever, der skal se. For at vise klippet kræves en bærbar pc samt enten download af videoklip eller en internetforbindelse i hallen. Hvis det skal op på en større skærm, kræves også en projektor, samt enten et lærred, et hvidt lagen eller et hvidt/lyst areal på en væg. Det kan være en fordel at have et rullebord i hallen med fastmonteret trestik og forlængerledning, så det ikke er det store problem i at sætte projektor og pc op.<sup>23</sup> Næste skridt i anvendelsen af video er, at der i undervisningen optages videoklip af eleverne, som de efterfølgende ser i undervisningen, eller – igen som lektier – kan se derhjemme, i frikvarteret eller ved en hvilken som helst pc med internetopkobling.

Videoklip af idrætsundervisningen kan således bruges som løbende evalueringsredskab og middel til at forbedre den idrætslige præstation, men videoklip kan også anvendes som dokumentation for, hvad der er sket i idrætsundervisningen, vises til forældre og genses i forbindelse med eksempelvis skole-hjem-samtaler. Endvidere kan video bruges som mål i sig selv, hvor opgaven er, at eleverne eksempelvis skal fremstille en musikvideo med dans.

Hvis de digitale billeder ikke skal anvendes til detaljeret analyse og køre slow med enkelte billeder, kan der sagtens anvendes webcam eller mobiltelefoner.

Forudsætningen for at man kan oploade videoklip er, at man opretter en lukket kanal på en hjemmeside, og at formater på de optagede filer umiddelbart kan overføres til hjemmesiden.<sup>24</sup>

---

<sup>22</sup> Hvis man vil arbejde med live-optagelser direkte fra kamera til pc kræves, der ofte en såkaldt firewire-forbindelse, samt en lidt større processor og videokort i pc'en.

<sup>23</sup> Der sælges også færdigt konstruerede IT-rulle vogne med monteret projektor/skærm, stativ til digitalt kamera, højttalere mm. Eks. SportITek, der forhandles via Sportsplanner.dk

<sup>24</sup> Skoleintra kræver eksempelvis, at videoen gemmes i Windows Media format (.wma), mens SkoleTube.dk arbejder med flere formater.

---

# ELEKTRONISK LOGBOG I IDRÆT

## BRUG AF SKOLEINTRA – ELEVINTRA - I IDRÆT

Mange skoler bruger allerede Elevintra i kommunikationen med elever. Og i mange fag er eleverne også vænnet til at skrive logbog og orientere sig på Elevintra inden og efter undervisningen. Kan det også blive en naturlig del af idrætsfaget?

Når videoklip uploades i SkoleIntra, uploades de reelt på en UNI-C server, og for at kunne få videoklip på UNI-Serveren skal det findes i bestemte formater og kvaliteter.<sup>25</sup> De mest brugte videoformater er: Realvideo (.ram), Quicktime (.mov) og Windows Media (wma), og UNI-Serveren arbejder pt. kun med Windows Media formatet.<sup>26</sup>

I et redskabsforløb blev videoklip lagt ind, så eleverne kunne se dem hjemme. Videoklippene blev ligeledes benyttet i forbindelse med skole-hjem-samtalen. I den samme klasse forsøgte læreren også at benytte Elevintra til elevmedbestemmelse af indholdet i idrætstimerne - men der var ingen respons. Eleverne her brugte sjældent Elevintra i andre fag, så hvis Elevintra i højere grad skulle anvendes i idræt, *"skulle jeg bruge forholdsvis meget tid på at sætte dem ind i det,"* konkluderede idrætslæreren. Hvilket var modsat af en 6. klasse på samme skole, som var langt mere vant til at bruge Elevintra, og hvor et forløb, hvor de skulle skrive logbog, kommentere på egen fremgang i forhold egne mål i undervisningen samt give forslag til undervisningen, var en langt større succes. Succesen skyldes alene – som læreren vurderer det – at klassen er vant til at orientere sig på platformen, og derfor også orienterer sig omkring beskeder og opgaver i idræt, når man nu alligevel er *"derinde."* I den klasse er næste projekt for idrætslæreren at lægge teknikklip ind fra baseball og softball som forberedelse til et forløb i softball.

---

<sup>25</sup> Support på UNI-C produkter kan findes på EMUs hjemmeside, <http://support.emu.dk>

<sup>26</sup> "pt." er august 2010, men UNI-C arbejder på, at det skal være muligt at arbejde med flere forskellige fil-typer.

---

# PLANLÆGNING AF IDRÆTSUNDERVISNINGEN MED SPORTSPANNER

*SportsPlanner* er et interaktivt planlægnings- og læringsværktøj, der kan støtte idrætsunderviseren og eleverne i idrætsundervisning.<sup>27</sup> Programmet indeholder billedobjekter af redskaber, boldspilssymboler, figurer og tilbehør samt videoklip af spring og volleyball teknik.

## IT OG ELEVMEDBESTEMMELSE

6. klasse brugte to idrætstimer ved computerne i stedet for at være aktive. Opgaven var at planlægge et forløb i indendørs idræt, hvor eleverne skulle beskrive og illustrere en aktivitet, beskrive hvorfor de valgte den givne aktivitet, og hvad de ville lave til opvarmning. Det skulle beskrives og tegnes ind i Sportsplanner, og så skulle de fuldføre det efterfølgende og undervise de andre elever.

Der var alt fra Basketball til judo, og en der lavede orienteringsløb inde i hallen. *"Hun satte redskaber op, som vi markerede med Condes-programmet<sup>28</sup>, og så var eleverne sammen to og to og skiftede ude ved døren."*

*"Og de var helt vilde med det her program (Sportsplanner). Det var let for dem at håndtere det, og så lavede de bare "printscreen" og lagde det over i Word, og nogle sagde endda, at det ville de gerne arbejde videre med – og det hører man ellers ikke så tit..."* Programmet ligger nu tilgængeligt på vores intranet, vi har elev-login, og flere af dem har brugt det efterfølgende."

*"Det, at der var frit valg, var motiverende. De, der lavede judo, glemte stort set altid deres idrætstøj, men nu mødte de op i judotøj. Deres opgave blev knap så fancy, men de havde lige pludselig alt deres tøj med, så der blev virkelig lavet mange gode opgaver. Det var motiverende. Og elevmedbestemmelse."*

*"Et af målene var at lære at bruge programmet, arbejde med elevmedbestemmelse, men også at præsentere noget for eleverne, som man synes er spændende selv..."*

Et andet mål med forløbet var, at eleverne skulle øve sig i at sætte ord på idrætten og reflektere over valg af øvelser - specielt på opvarmningsdelen.

At stille en opgave, hvor eleven skal komme med et beskrevet og begrundet forslag til en idrætstime, behøver nødvendigvis ikke inkludere brug af et IT program, men hvad kan fordelene være?

---

<sup>27</sup> *Sportsplanner* er et eksempel på et software-program, der kan bruges til at illustrere og planlægge idrætsundervisning. Læs mere på [www.sportsplanner.dk](http://www.sportsplanner.dk). Der findes også andre programmer som fx [www.jes-soft.com](http://www.jes-soft.com)

<sup>28</sup> Programmet er designet til orienteringsløb og kan downloades gratis på [www.condes.com](http://www.condes.com). Læs mere i afsnittet, "Orienteringsløb og IT".

---

*”... det kan godt være, at det bare var for min egen skyld..., nej, det kunne være for nogen, som ikke er så gode med ord, og her er en anden illustreringsmulighed. De har i hvert fald også fået et værktøj med sig. De har fået kendskab et til værktøj, som de selv kan bruge senere.”*

*”Der ligger allerede idrætslige tanker bag programmet, så det får eleverne jo hjælp til. Og hele illustrationen ligger der. Eleverne behøver ikke lære at tegne pindemænd, figurer, redskaber mm. Og der er mange, der vil stejle, hvis de skulle til at tegne: ”Vi kan ikke tegne...!” Den hører du i 5. klasse. De er også stolte, og i idræt afleverer man så også et produkt. Og de er stolte på en anden måde, end hvis de var kommet med en blyantstreg. Og det er helt klart, når de skal undervise bagefter, så kan de lige vise ”se målmanden skal stå på en skammel”. Det er med til at opkvalificere produktet, og de kan vise, at de har arbejdet med idræt derhjemme og på skolen.”<sup>29</sup>*

### SPORTSPLANNER SOM PLANLÆGNINGSVÆRKTØJ FOR IDRÆTSLÆREREN

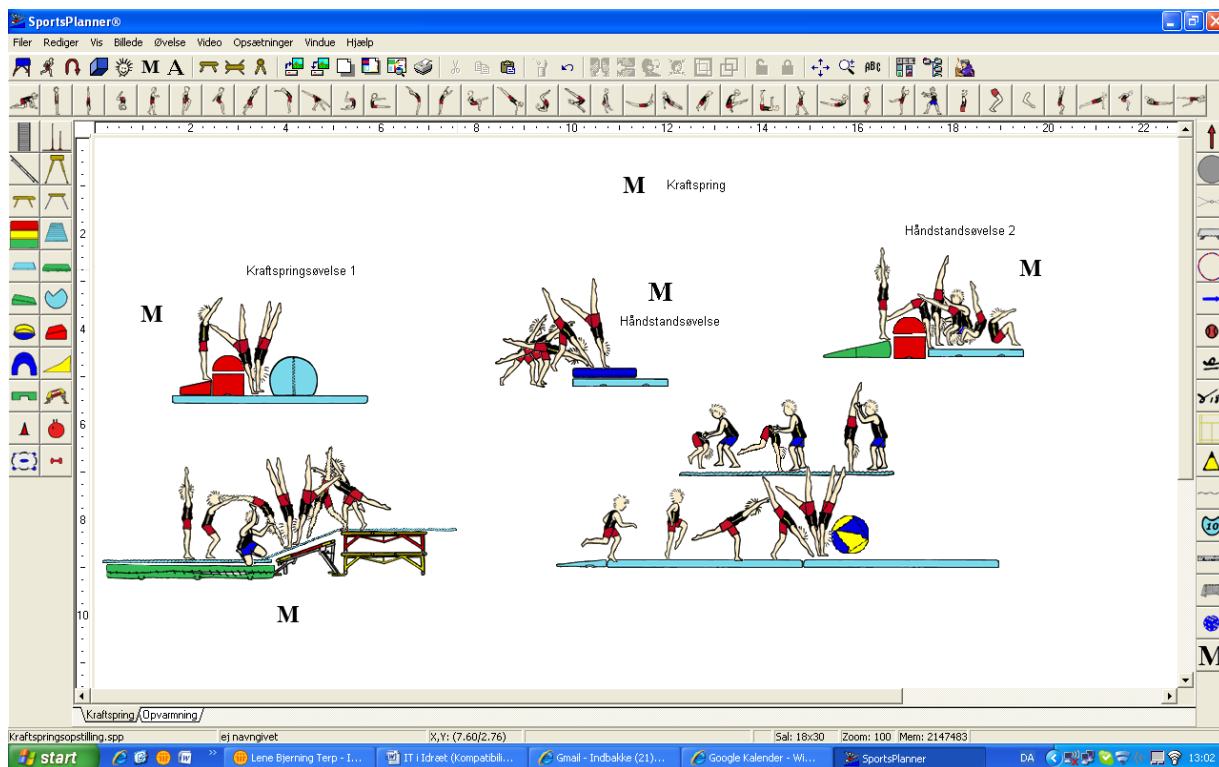
Idrætslæreren, der har brugt Sportsplanner i forløbet med elevmedbestemmelse, bruger også programmet til sin egen planlægning af idrætsundervisningen, og han har efterhånden fået opbygget en hel vidensbank til redskabsgymnastik, som også kan deles med kollegaer. Skabelonen er skolens egen gymnastiksal, og opstillingerne er gennemtænkt i forhold til de redskaber, som de ved skolen har. Det sparer tid i den daglige planlægning. Han fremhæver også den nye udgave af programmet, hvor man kan lægge musik til fx opvarmning ind. Her er det muligt at justere tempoet i musikken, fx hurtigere tempo til mindre børn – *”det er smart!”*

I redskabsaktiviteter får eleverne udleveret beskrivelser og illustrationer af redskabsbaner, som de skal sætte op og - *”... så har jeg lavet en oversigt over hallen, så de ved, hvor redskaberne skal stå henne, ellers kan de ikke finde ud af det. Det hjælper rigtig meget, og det tager ingen tid. Det kan være lidt problemer med farverne på illustrationerne: ”vores er grøn, men illustrationen er blå” – her kan det lige kikse lidt, men ellers er der ingen problemer.”*

*”Det sparer tid, og når man er alene med en klasse, så kan man også indtegne bevægelserne på stationerne illustrativt, og eleverne kan selv se på illustrationen, hvor de fx skal have hænderne i et spring. Så selv om man gennemgår stationen med dem, så kan de altid bagefter tage papiret frem og se.”*

---

<sup>29</sup> Idrætslærer fra projektet



Figur 3 Eksempel på skærmbillede fra Sportsplanner, hvor der er vist eksempler på opstillinger til kraftspring. De store "M" ved hver opstilling er links til videoklip af den aktuelle øvelse. Videoklippene er en integreret del af programmet, men der kan også linkes til egne klip eller links på internettet.

# IT OG TRÆNINGSPLANLÆGNING

## VIRTUELLE ARENAER OG REGISTRERING AF TRÆNINGSENTENSITET MED PULSMÅLINGER

### VIRTUELLE ARENAER OG IDRÆT

Idrættens Analyseinstitut (IDAN)<sup>30</sup> har undersøgt på virtuelle sociale arenaers indvirkning på folks fysiske aktivitetsniveau.<sup>31</sup> I disse virtuelle sociale idrætsarenaer kan deltagerne analysere deres idrætsaktiviteter, konkurrere mod venner eller presse sig selv. De kan organisere aktiviteter, udveksle gode råd, føre træningsdagbog, planlægge ruter, deltage i debatter og meget andet<sup>32</sup>, og de foreløbige resultater tyder på, at de mange muligheder rent faktisk motiverer mange brugere til at dyrke mere motion.

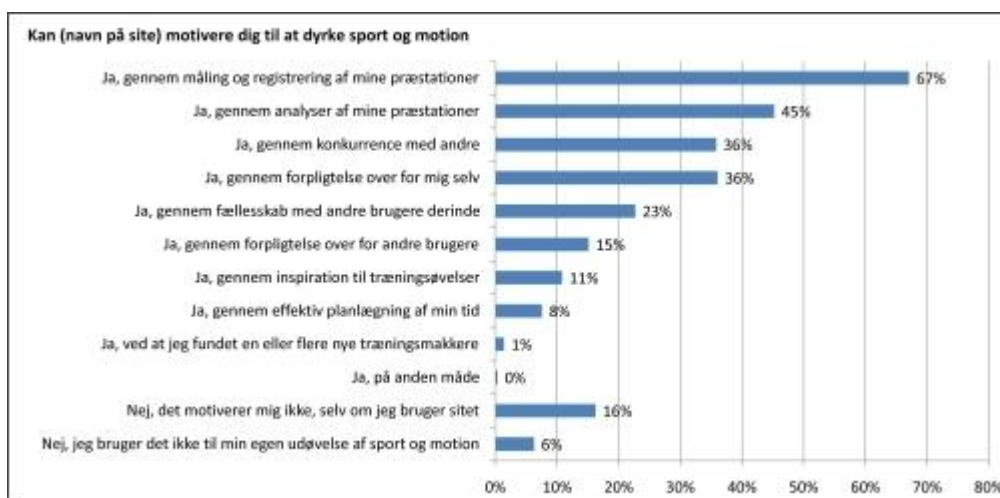
<sup>30</sup> Læs om virtuelle arenaer hos [www.idan.dk](http://www.idan.dk)

<sup>31</sup> Følgende sociale websteder deltog i undersøgelsen: Endomondo.com, Arena365.com og SportPeople.dk (også kendt under navnet ClubPeople.com).

<sup>32</sup> <http://www.idan.dk/Nyheder/903socialemedier.aspx>

Rasmus Johnsen<sup>33</sup> fra Active Institut mener, at en af forklaringerne kan være det man kalder "Hawthorne-effekten" eller observationseffekten: "Folk motiveres til at yde mere, hvis de observeres og således også, når de observerer sig selv."

"Brugerundersøgelsen bekræfter den tendens. To ud af tre brugere motiveres gennem måling og registrering af præstationer. Det er den mest markante motivationsfaktor for brugerne, men også analyser af præstationer, konkurrence med andre, forpligtelse over for sig selv og andre samt fællesskabet med andre brugere af sitet ser ud til at have en motiverende effekt."<sup>34</sup>



Kilde: Brugerundersøgelse på virtuelle idrætsarenaer, Martin Hedal, Idrættens Analyseinstitut 2010

## TRÆNINGSPLANLÆGNING OG PULSMÅLINGER I OVERBYGNINGEN

Netop den virtuelle idrætsarena, *Endomondo* er også et sted, som en af idrætslærerne fra projektet ser som et muligt redskab i idrætsundervisningen, specielt for elever i overbygningen, hvor nogle af målene er, at eleverne skal være i stand til at:

- vælge og anvende relevante træningsprogrammer og træningsformer (Slutmål efter 10. klasse)
- udarbejde og redegøre for målrettede træningsprogrammer og træningsformer, herunder aerob og anaerobt arbejde (Trinmål efter 9. klassetrin)
- anvende digitale muligheder i forbindelse med fysisk aktivitet, fysiologi og anatomi (Trinmål efter 9. klassetrin)

I dette forløb i en 10. klasse var målet at arbejde med pulstræning og træningsplanlægning, og i den forbindelse lånte idrætslæreren puls ure fra Polar Danmark<sup>35</sup> i tre uger.

<sup>33</sup> Er ansat ved ACTIVE Institute, activeinstitute.dk og har udarbejdet analysen, "Hvorfor skal idrætten forholde sig til internettet?" i IDANs projekt "Idrættens Virtuelle Arenaer"

<sup>34</sup> Martin Hedal, I "Overblik – Nyt fra IDAN", Nr. 33, August 2010, side 2

<sup>35</sup> Idrætslæreren lånte Polar uret RS800 samt IRDA USB-stik til overførelse af data fra ur til PC.

---

*”Vores plan var at få anvendt vores bærbare pc’er i samspil med pulsmåling på pulsure med opkobling til computerne for at motivere eleverne og for at synliggøre deres arbejdsindsats i en idrætstime og ved bestemte idrætsaktiviteter. Endvidere var planen at arbejde med data i regneark for at følge en træningsudvikling.”*

Virkeligheden forløb dog lidt anderledes end planlagt. Arbejdet med regneark og databehandlingen kom aldrig rigtig i gang, fordi der var for kort tid sat af til forløbet, og et samarbejde med matematik, som var forudsætningen for, at det tidsmæssigt kunne hænge sammen, blev ikke til noget.

Idrætslæreren anvendte pulsurene til pulsmålinger af løbe-, håndbold- og fodboldaktiviteter. Målet med at anvende pulsurene var at synliggøre træningsintensiteten i de forskellige aktiviteter og motivere eleverne, ved at de kunne se deres arbejdsindsats.

I praksis fik eleverne fælles instruktioner, men pulsmålingerne skulle de selv stå for. Tekniske vanskeligheder med at overføre data fra ur til PC gjorde, at de ikke kunne gøre det selv, og så var det svært for læreren at nå omkring alle elever.

*”Pulsmålingerne medførte en øget motivation hos eleverne, men manglende efterbehandling fik selvfølgelig en negativ effekt... Eleverne fik lært om pulsmåling og træningsintensitet og indblik i forskelle på idrætsgrene. Men overblikket kom aldrig helt til at finde sted.”*

Idrætslæreren ser, at en kombination af pulsmålinger med overførelse via bluetooth til mobiltelefoner og kobling til den virtuelle arena, Endomondo, vil gøre det mere vedkommende for eleverne, lette arbejdet med at overføre data fra ur til pc, og det vil – måske – lette analysen af data, men *”... Endvidere har jeg lært, at det kræver meget at arbejde med data i idræt, og at der skal være et samarbejde med fx matematik, og at dette skal aftales og præciseres meget mere, end vi fik gjort.*

## KONKLUSION

Ved introduktion til et nyt redskab – både for lærer og elever – er det vigtigt at sætte nok tid af. Inden IT-brugerfladen bliver kendt og lært af eleverne, skal man regne med, at der går 1-2 gange, derefter skal det virke og bruges i forhold til et forløb, og sidst men ikke mindst er det vigtigt, at der også er tid til, at eleverne både lærer at analysere data og/eller, at der er tid til tilbagemeldinger fra læreren. Forudsætningen for, at eleverne kan analysere data selv er, at de har den fornødne teoretiske baggrund og viden til at kunne gøre det. Det tager også tid at lære. Analyse af egen præstation og praksis angives i øvrigt til at være en vigtig motivationsfaktor for 45% for brugerne af de virtuelle arenaer (se figur side 22).

---

# SPILLER WOZNIACKI WII?

På Gl. Rye Skole i Skanderborg kommune lavede idrætslærer Claus Langergaard i efteråret 2009 IT-projektet "Spiller Wozniacki Wii?". Formålet var, i samarbejde med eleverne i 5. klasse, at undersøge, om der er en overførelsesværdi mellem tennis-spillet på spillekonsolen, Nintendo Wii og skumtennis<sup>36</sup>, der spilles på en badmintonbane med lavt net, skumbold og tennisketsjer.

## BAGGRUND

Interaktive videospil er blevet udråbt til en mulig frelser for den almene sundhedstilstand. Disse spil forudsætter, at spillerne er fysisk aktive, hvilket hermed har afstedkommet konklusionen, at inter-aktive videospil kan afhjælpe en stigende inaktivitet og samtidig mindske brugen af traditionelle computerspil, der i stor udtrækning får skylden for et stigende antal børn og unge med en inaktiv livsstil.

Der er undersøgelser, der bekræfter, at brugen af interaktive videospil kan have en positiv effekt på faktorer, der har en gavnlig effekt på visse sundhedsmæssige parametre, såsom øget energiforbrug, forbedret balance, muskelstyrke og kondition.

I et forsøg studerede man unge universitetsstuderende og ældre, mens de spillede forskellige Nintendo Wii spil. De studerende spillede Wii Boxing, Wii Tennis og Wii Fitness, mens de ældre kun spillede Nintendo Wii Bowling. Resultatet var, at kun Wii Boxing øgede de studerendes puls og ilt-optagelse tilstrækkeligt til, at man kunne sige, at de arbejdede med moderat intensitet, udtrykt som et minimum for at opfylde de anbefalede sundhedsfremmende værdier for fysisk aktivitet. I forhold til dette bør det nævnes, at i forvejen moderat trænede unge i mindre grad vil opleve en fysisk belastning i form af øget puls og forbedret kondition ved at spille spillene modsat utrænede, der vil finde de fysiske krav i spillene mere belastende. Dette var også, hvad forsøget viste i den ældre gruppe. Her så man signifikante stigninger i puls under spillene samt effekter, som generelt forbedret humør, trivsel og overskud.<sup>37</sup> I et dansk PhD-projekt fra Syddansk Universitet er man i gang med at undersøge effekten på balancen efter træning med blandt andet Wii Skiing hos ældre – over 65 år - og de foreløbige resultater viser, at der er en sammenhæng.<sup>38</sup>

Energiforbruget har også vist sig at være højere i det interaktive spil modsat det at sidde stille, hvilket der måske heller ikke den store overraskelse i... Nintendo Wii Boxing viste sig igen at være det spil, der stillede det største krav til energiforbruget. Otte voksne<sup>39</sup> (29 år ±7,39 år), der i gennemsnit lavede moderat aktivitet 3,57±2,76

---

<sup>36</sup> Spillet kaldes også minitennis. Læs mere hos Dansk Tennis Forbund, [www.dtftennis.dk](http://www.dtftennis.dk)

<sup>37</sup> "Do Interactive Video Games Stimulate Enough Activity?", Journal of Physical Education, Recreation & Dance, Aug. 2009;80,6

<sup>38</sup> Ny Viden, SDU, April 2009

<sup>39</sup> "Energy Expenditure of an interactive video game: A preliminary study", Lee, Miyoung, Pitchford & Andrew, Medicine & Science in Sports & Exercise, May 2009, vol. 41, 5, p 551



---

timer i ugen havde et energiforbrug på 1,05 MET<sup>40</sup> ved at sidde stille, i gennemsnit havde de et MET på 2,67±0,47 ved at spille Nintendo Wii Bowling, et MET på 3,43±0,86 ved at spille Nintendo Wii Tennis og 4,56±1,62 MET i Nintendo Wii Boxing.

I et studie med børn, 14 drenge og 9 piger (10-13 år), sammenlignede man energiforbruget ved at spille henholdsvis Dance Dance Revolution (DDR) og Nintendo Wii Bowling og Boxing, se tv og gå ved forskellige hastigheder på et løbebånd (2,6 km/t, 4,2 km/t og 5,7 km/t). I sammenligningen med at se tv var energiforbruget 2-3 gange højere ved at spille interaktive videospil og ved gang. Endvidere var der forskel på at spille Wii Boxing, DDR level 2 og at gå med 5,7 km/t i forhold til de øvrige aktiviteter. Wii bowling og begynderniveau på DDR gav en fordobling af energiforbruget i forhold til at se tv. Studiet konkluderede, at energiforbruget ved at spille interaktive videospil er sammenlignelige med det energiforbrug, der er ved at gå med moderat hastighed.

Samlet set kan man altså konkludere, at de interaktive videospil ikke nødvendigvis er med til at forbedre konditionen hos moderat trænede børn og voksne, men til sammenligning med stillesiddende aktivitet så er energiforbruget 2-4 gange højere, hvilket kan sammenlignes med at gå med moderat hastighed. Men kan de interaktive video-sports-spil også erstatte nogle af de værdier, der ligger i idræt, såsom taktiske, tekniske, fysiske, sociale og mentale aspekter?

Interaktive videospil<sup>41</sup> er langsomt ved at vinde indpas i hjemmet, sportshaller, institutioner og skoler, og gør fysisk aktivitet sjovt, motiverende og udfordrer både deltagere med større og mindre bevægelsesmæssige færdigheder. Mange af disse spil har indbyggede scoringssystemer baseret på færdigheder, pulsmålinger og kaloriemålinger. Nogle er endvidere specialdesignet til at forbedre grundlæggende motoriske færdigheder, såsom balance, øje-hånd-koordination, behændighed, koordination, reaktionstid, udholdenhed, hurtighed og styrkelse af kropsstammen, men der er ingen videnskabelige undersøgelser, der viser en transferværdi mellem lærte "videospils-færdigheder" og idrætslige sammenhænge.

## MÅL MED UNDERVISNINGEN I SKUMTENNIS - WII

Målet med undervisningsforløbet i skumtennis og Wii tennis på Gammel Rye skole var, at eleverne skulle undersøge, om der er idrætsmæssige kvaliteter i Wii. Er der en teknisk og taktisk overførselsværdi fra Wii tennis til skumtennis eller omvendt? Derudover ville de også se på, om der var en effekt på kredsløbet ved at spille henholdsvis Wii og skumtennis. Det sidste aspekt var, om eleverne fandt Wii tennis mere interessant og motiverende end skumtennis.

---

<sup>40</sup> MET står for "Metabolisk Equivalent" og betegner energiforbruget ved en given aktivitet. 1 MET er energiforbruget i hvile. 1,05 MET svarer således til, at der bruges 1,05 mere energi ved at sidde end ved at hvile – liggende.

<sup>41</sup> Eksempler herpå er: Dance Pads, Eyetoy, Sportwall, Nintendo Wii, X-box, Project Natal

## ORGANISERING

Elever og lærere på Gl. Rye skole satte et antal Wii-spil op og tre skumtennisbaner i hallen.

Eleverne bliver delt i to grupper. Den ene gruppe spillede Wii. Den anden gruppe spillede skumtennis. I en lille turnering blev der fundet en vinder i begge grupper, og herefter byttede de disciplin og gentog turneringen.

Formålet var, at eleverne skulle sammenligne spillene og ved hjælp af resultaterne få et fingerpeg, om der evt. var en overførselsværdi.

Eleverne var bekendte med målet med undervisningen, så under spillet blev eleverne spurgt, om de oplevede kvaliteter i de forskellige spil. Herunder skulle de vurdere deres fysiske præstation, brug af muskler, sved på panden og forhøjet puls.

## SPILLER WOZNIACKI WII?

*"Måske, men hun kan ikke bruge det til noget på tennisbanen".* Det var elevernes klare konklusion, efter de havde arbejdet med at sammenligne skumtennis og Wii-tennis i en idrætstime.

Eleverne spillede henholdsvis Wii og skumtennis to og to, og bagefter evaluerede de i klassen om forskelle og ligheder på de to spil. Eleverne mente klart, at der var flere forskelle end ligheder, og overførselsværdien fra det ene til det andet var lig nul. Eleverne oplevede, de bevægede sig væsentlig mere ved skumtennis og derved fik mere motion. De mente også, at udviklingsmulighederne og de færdighedsmæssige udfordringer var større i skumtennis end i Wii. Umiddelbart efter lektionerne var eleverne mest til skumtennis.

*"Det er jo lige meget, hvordan jeg holder ketsjeren i Wii"*

*"Jeg kunne sidde ned og spille Wii"*

*"Wii er nu meget skægt, men det har ikke noget med idræt at gøre"*

*"Skumtennis er meget sjovere"*

## LÆRERENS OPLEVELSER AF VIDEOSPIL I IDRÆTSUNDERVISNINGEN

Oplevede du en anden motivation i idrætsundervisningen i forbindelse med wii-spillet?

*"Det var helt tydeligt, at elevernes motivation var anderledes i forbindelse med projektet. De leverede selv konsollerne og spillene. Der var en lille gruppe elever, der aldrig havde prøvet wii-spillet før, og de var klart opsatte på at spille. Der var dog ingen af eleverne, der opfattede wii-spillet som idræt."*

Hvorfor tror du, at motivationen var højere?

*"En del af motivationen, tror jeg lå i, at det var noget helt nyt at tage wii-spillet ind i hallen og være omklædt."*

Hvordan oplevede du elevernes grad af læring og aktiv involvering i forbindelse med dette projekt?

*"Eleverne var meget aktivt involveret i projektet. De kom som sagt selv med konsoller og spil, og de lavede selv turneringsplanerne, som skulle danne udgangspunkt for en sammenligning. Projektet var egentlig kun designet til en dobbelt lektion med efterfølgende efterbehandling, men eleverne ville gerne gentage det ugen efter, hvilket der også blev plads til. De var meget committed på at finde et svar på de mål, vi havde sat op for undervisningen."*

---

Hvorfor var de committed og involveret?

*"Det at man i idræt skal arbejde med at finde et svar på noget, der ikke var hængt op på en fysisk præstation, men på en personlig overvejelse og følelse, tror jeg var med til, at eleverne gik så meget op i projektet.*

Hvad tror du, eleverne lærte?

*"Man kan sige, at eleverne formåede at give nogle kvalificerede bud på de opstillede mål. Hvis vi snakker læring som tilegnelse af varige forandringer, vil jeg mene, at eleverne gennem dette projekt fik en anden forståelse af faget idræt. Idræt kan også være et fag, hvor man undersøger noget, og ikke kun et fag hvor man laver en fysisk præstation. Jeg tror også, eleverne fik en oplevelse af, hvad kropslig intelligens vil sige. Det at blive ved med at kunne forfine og optimere dine præstationer, er en dimension, der hurtigt forsvinder i konsolspillene. Projektet har også været med til at gøre eleverne opmærksom på den medmenneskelige dimension i idræt. Det er sjovere at spille med nogen, hvor man kan opleve uforudsigelighed, finde styrker og svagheder"*

Hvilke umiddelbare ting hæfter du dig ved i forbindelse med dette undervisningsforløb?

*"I forbindelse med dette projekt bevægede jeg mig ind på elevernes hjemmebane. Det var dem, der vidste, hvordan spillet fungerede, hvordan det skulle sættes op, og hvordan det skulle spilles. De stod i rollen som "den kloge", hvilket tydeligvis var en god oplevelse for dem. Det var i høj grad en inddragelse af en del af deres hverdag i idrætsundervisning, som de ikke havde set komme."*

Vil du prøve noget lignende eller det samme på en anden klasse igen?

*"Med den kæmpe udvikling, der sker inden for spil på diverse konsoller, vil det være oplagt at prøve noget lignende en anden gang. Det kunne være, at andre spil fra wii-fit serien egnede sig til en sammenligning. Det kunne også være, der kom noget helt nyt med 3D teknologien, som kunne være interessant."*

Hvorfor?

*"Måske er vi lige så stille i gang med en afvikling af idræt som en socialkonstruktion. Idræt kan med nye teknologiske vindinger måske lige så godt foregå derhjemme foran computerskærmen, hvor rigtig mange børn i forvejen trives rigtig godt. Ved at lave sådan en sammenligning, som vi lavede her, vil den sociale dimension i idræt måske stå endnu stærkere for dem."*

---

# OPSAMLING OG GENERELLE ERFARINGER MED IT I IDRÆT

En del af de udfordringer, der er ved at anvende IT i idræt (og andre af skolens fag), er tilgængeligheden af hardware og software, de praktiske foranstaltninger, om elektronikken virker, og så er det ikke mindst lærerens og elevernes kendskab til de enkelte programmer og brugerflader. Det tager tid at lære og implementere IT i den daglige praksis, men det tog også tid, før tv og internettet blev allemandseje... Der er ingen tvivl om, at IT som fag-didaktisk redskab vinder frem i skolen, og når elever og lærere efterhånden stifter bekendtskab med forskellige IT-flader i forskellige sammenhænge (hjemmet, børnehaver, SFO, andre fag, venner ...), bliver IT også et naturligt redskab i undervisningen, som tavlen, lærebogen, hesten (den i gymnastiksalen..) og bolde har været i flere årtier.

Hvis Elevelintra skal anvendes i idrætsundervisningen, skal der oprettes mapper til idræt, der skal fremstilles materiale og opgaver, der har en elektronisk form, og så skal man synes, at det er mere hensigtsmæssigt at gøre det på den måde frem for den hidtidige måde. Det kræver, at idrætslæreren har lyst – og motivation - til, at arbejde med et andet didaktisk og planlægningsmæssigt redskab end man har gjort hidtil.

En af idrætslærerne i projektet har fået en "idræts-computer". Her ligger programmerne, han anvender, og en musikdatabase til opvarmning, så han ikke skal "bøvle" med CD'er. Han har selvfølgelig først "bøvlet" med at lægge musikken ind på computeren, men i dag kan stort set alt musik også downloades i elektronisk form fra internettet, og musikken ligger dermed allerede på computeren, førend det ligger på en CD-rom. Det gør det lettere at arbejde med musik i idræt. Det kræver til gengæld, at pc'en (eller USB-stik) kan kobles til musikanlægget/højttalere i hal/gymnastiksal. Der er ingen tvivl om, at når omverden (musik tilgængeligt på elektronisk form via et internet og lav pris på hardware og software), lærer (interesseret i - eller tvunget til – at benytte elektronisk musik og IT) og skolens faciliteter (mulighed for at koble pc til musik/højttaleranlæg) på den måde spiller sammen, så er det tidsbesparende at planlægge og gennemføre et idrætsforløb til musik, og det er nemmere at variere, klippe og tilpasse musikken, end det var i "gamle" dage med musik på bånd.

Videoptagelser, logbog, pulsmålinger, virtuelle sociale arenaer er alle eksempler på IT flader, som opsamler idrætslige data. Når man samler data, må formålene nødvendigvis være enten at præsentere noget materiale, se baseline, output og/eller evaluere og analysere disse data. Hvis man arbejder med videoptagelser og pulsmålinger og aktivt ønsker at benytte output i processen, må man også acceptere, at det tager tid at analysere dette output, og hvis målet er, at eleverne selv skal lære at analysere data, må man ligeledes acceptere, at det tager tid for eleverne at opnå denne viden.

Men måske er denne tid givet rigtig godt ud i det lange løb?

---

# LITTERATUR

Van der Mars, Hans: "Time and learning in physical education" in "The handbook of physical education", edited by D. Kirk, D. MacDonald & M. O'Sullivan, side 191-213, Sage Publications Ltd., 2006

"It i skolen", Danmarks Evalueringsinstitut (EVA), 2009

Johnsen, Rasmus: "Hvorfor skal idrætten forholde sig til internettet?", Analyseartikel i Idrættens Analyseinstituts projekt 'Idrættens Virtuelle Arenaer', ACTIVE institute, Juni 2010

Martin Hedal, "Internettet motiverer til motion", I "Overblik – Nyt fra IDAN", Nr. 33, August 2010

"Do Interactive Video Games Stimulate Enough Activity?", Journal of Physical Education, Recreation & Dance, Aug. 2009;80,6

"Ny Viden", SDU, April 2009

Lee, Miyoung, Pitchford & Andrew: "Energy Expenditure of an interactive video game: A preliminary study", Medicine & Science in Sports & Exercise, May 2009, vol. 41, 5, p 551

# LINKS

Condes, program til orienteringsløb, [www.condes.dk](http://www.condes.dk)

Digitale læremidler, [www.digitalelaeremidler.dk](http://www.digitalelaeremidler.dk)

EMU, [www.emu.dk](http://www.emu.dk). Her findes bl.a. vejledning til opload af egenproduktion på UNI-Serveren

Idrættens Analyse Institut, [www.idan.dk](http://www.idan.dk)

Læremidler, [www.laeremiddel.dk](http://www.laeremiddel.dk) Læs mere om IT i undervisningen

Polar Danmark, [www.polar.dk](http://www.polar.dk)

Sportsplanner, [www.sportsplanner.dk](http://www.sportsplanner.dk)

Undervisningsministeriet, [www.uvm.dk](http://www.uvm.dk). Læs mere om IT i undervisning på undervisningsministeriets hjemmeside

Video4coach, her kan Skillcapture downloades, <http://video4coach.com>



**Det Nationale Videncenter KOSMOS**

Lembckesvej 7  
DK-6100 Haderslev  
ucsyd@ucsyd.dk