

# INTERAKTIVE TAVLER

- anvendelse af tavlerne målt  
med Performance Guard



# INDHOLD

<b>Baggrund</b>	<b>3</b>
<b>Formål</b>	<b>3</b>
<b>Konklusion</b>	<b>3</b>
<b>Metode</b>	<b>4</b>
<b>Forbehold, usikkerheder</b>	<b>4</b>
<b>Resultater</b>	<b>5</b>
1. Hvor mange procent af en skoledag har IWB-PC'erne været tændt?	5
2. Hvor stor en del af den tid IWB-PC'erne er tændt, anvendes de forskellige typer software?	5
3. Hvor mange logins er der i gennemsnit på IWB-PC'erne?	6
4. Hvor meget anvendes de digitale læremidler?	7
5. Hvor meget anvendes IWB-PC'erne på forskellige klassetrin?	7
<b>Fra dialog med skolerne</b>	<b>8</b>

## BAGGRUND

Med afsæt i den Nationale Digitaliseringsstrategi blev der i budget 2012 bla. afsat midler til implementering af interaktive whiteboards (IWB), idet interaktive whiteboards blev vurderet til kvalitativt at muliggøre en undervisning, der tilgodeser undervisningsdifferentiering, inklusion, elevinddragelse, motivation mm.

I andet halvår af 2012 blev der installeret ca. 1200 IWB i hjemmeklasser og faglokaler opå kommunens skoler. Skolerne råder således i dag over ca. 2400 interaktive whiteboards.

## FORMÅL

Med baggrund i det store antal IWB er det forvaltningens opgave at stimulere anvendelsen af tavlerne. Dette sker i form af skolekurser, tilvejebringelse af digitale læremidler, vejledning og support.

Gennem målinger med Performance Guard får forvaltningen et øjebliksbillede af, i hvilket omfang IWB anvendes samt karakteren af anvendelsen. En værdifuld indsigt i forhold til hvilke tiltag, der kan vise sig at være nødvendige for at øge effekten af investeringen.

## KONKLUSION

Ved gennemgang og analyse af data samt dialog med henholdsvis lærere og resourcepersoner kan følgende konkluderes:

- At størstedelen af IWB er i brug dagligt
- At der er tilfredshed med implementering af IWB og nysgerrighed mod at videreudvikle praksis. Der er potentiale for udvikling af undervisningen
- At niveauet af den digitalt understøttede undervisning er divergerende
- At den enkelte skoles kultur er af stor betydning for den kvalitative implementering af IWB
- At der har vist sig et behov for udvikling / synliggørelse af videndelingsplatform
- At Kompetenceudvikling / kursustilbud til lærere er en nødvendighed for at øge effekten af indsatsen. Interessen på skolerne er enorm ift kompetenceudvikling

Forvaltningen har allerede fokus på dette forhold, dels ifm. Sommeruniversitet, dels ved interne kurser gennem PIT / BUFakademi og dels ved projektet "IWB-support".

Sommeruniversitet tilbyder kursus i undervisningsdifferentiering vha IWB i faglig sammenhæng. PIT organiserer i samarbejde med BUFakademi kurser på skolerne.

Projektet "IWB-support" har som formål at dygtiggøre lærer-studerende til rekvirering på skolerne fra efteråret 2013. Projektet omfatter samtidig udvikling af en idé-bank til udveksling af ressourcer og forløb.

## METODE

Undersøgelsen er foretaget på to niveauer:

Dataindsamling vha Performance Guard®

Dialoger med henholdsvis lærere, skoleledere og ressourcepersoner på skoler.

### **Ad a. Performance Guard ®**

Performance Guard® (PG) er et stykke software, som installeres på slutbrugernes pc'er. Her måles, hvorledes den enkelte pc anvendes ift. ressourcer og processer samt svartider mod systemer, som tilgås via netværket. Idet PG er installeret på de pc'er, som er koblet til IWB, kan man måle om det software, der følger med IWB, anvendes eller ej. Der blev målt på 170 pc'er.

Samtlige berørte skoler blev adviseret, inden dataindsamlingen påbegyndtes. Dataindsamlingen har ikke haft til formål at undersøge den enkelte skole eller den enkelte lærers anvendelse af IWB, men derimod at skabe et samlet billede af skolernes anvendelse.

Der er kigget på, om IWB-pc'erne er anvendt i tidsrummet mellem kl. 8.00 og 14.00.

### **Ad b. Dialog med skoler:**

Pædagogiske konsulenter fra Pædagogisk IT har initieret og gennemført dialoger med lærere og medarbejdere tilknyttet skolers ressourcecentre. Dialogerne blev gennemført på

Dyvekeskolen: Det samlede lærerkollegie Vigerslev Alle Skole: Det samlede lærerkollegie

Husum Skole: Lærere tilknyttet ressourcecenter.

## FORBEHOLD/USIKKERHEDER

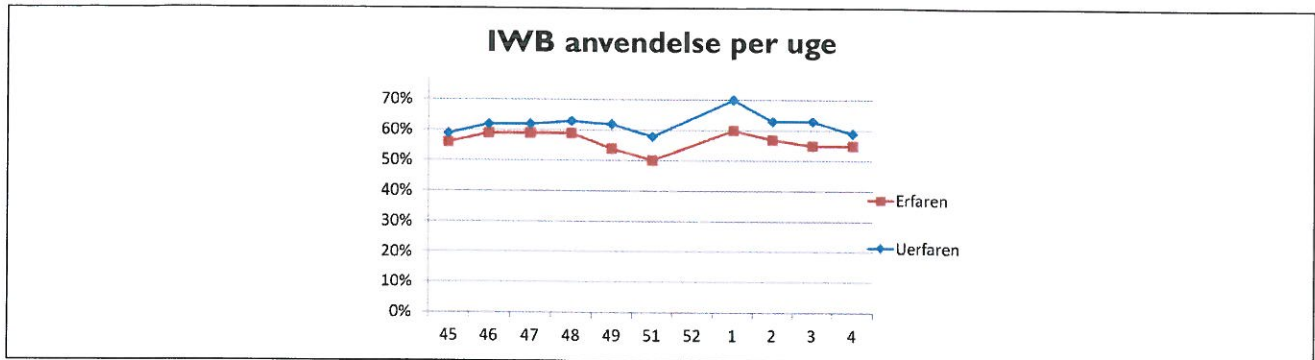
En undersøgelse af denne karakter giver ikke et komplet validt billede af anvendelsen af IWB, så følgende forbehold bør holdes in mente ved gennemgang af rapporten:

- Data er indsamlet på alle ugens arbejdsdage - også dage hvor klasser har været optaget af aktiviteter uden for klasserummet.
- Dataindsamling på digitale læremidler er foretaget på samtlige berørte IWB-pc'er - uanset om det pågældende digitale læremiddel er af relevans eller ej for den aktuelle klasse.
- Forespørgslen på et digitalt læremiddel kan være mere meningsfuldt at foretage på elev-/ lærer-pc alt efter karakteren af det digitale læremiddel.
- Dataindsamlingen tager ikke højde for karakteren af undervisningen, eller hvorvidt den enkelte lærer forstår at bedrive undervisning, hvor it kan anses som en merværdi i understøttelse af undervisningen.

# RESULTATER

## Ad 1 - Hvor mange procent af en skoledag har IWB-PC'erne været tændt?

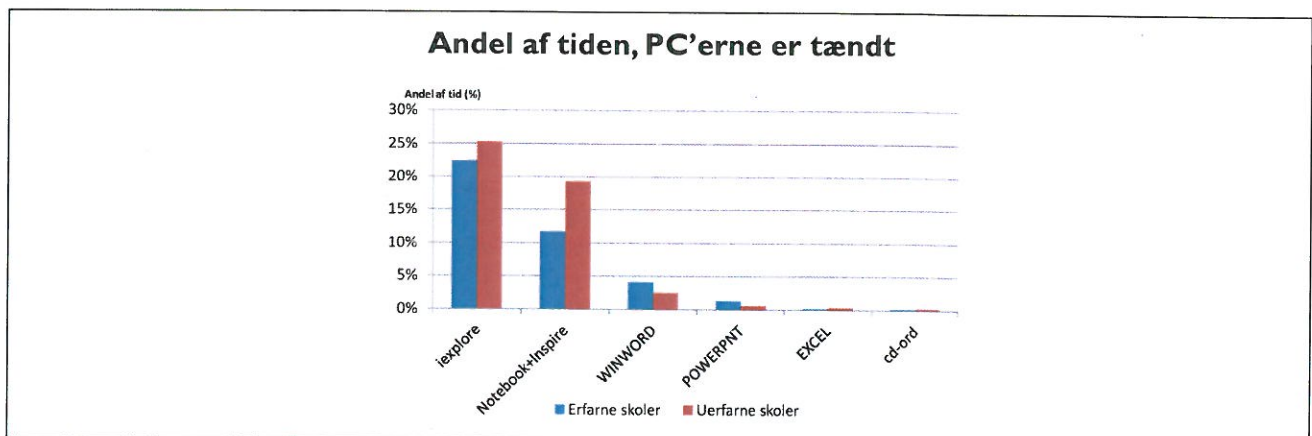
Grafen viser, at på skoler, hvor man ikke har lang erfaring med IWB, er pc'erne konsekvent tændt i en større del af skoledagen end hos dem, der har mere erfaring. Erfaring defineres ved, at over 50 % af den samlede mængde IWB har været installeret inden IWB-projektet 2012.



En årsag til den konsekvent større anvendelse på IWB på skoler uden meget erfaring, kan måske forklares med en større nysgerrighed hos lærere, for hvem IWB er nyt. At anvendelsen er lavere på skoler med mere erfaring kan være et udtryk for en skolekultur med et manglende fokus på IWB i undervisningen. Skolens samlede kultur ift implementering af IWB er af væsentlig betydning for, i hvilket omfang og af hvilken kvalitet IWB anvendes. Adspurgte erfarne lærere giver udtryk for, at de har behov for videndeling og kompetenceudvikling for at få den fulde indsigt i og udbytte af IWBs potentialer

## Ad 2 - Hvor stor en del af den tid IWB-PC'erne er tændt, anvendes de forskellige typer software?

Grafen viser hvor stor andel af en pc's samlede åbnetid der bruges på henholdsvis internettet, IWB-software, Microsoft Officeprogrammer og CD-ord.



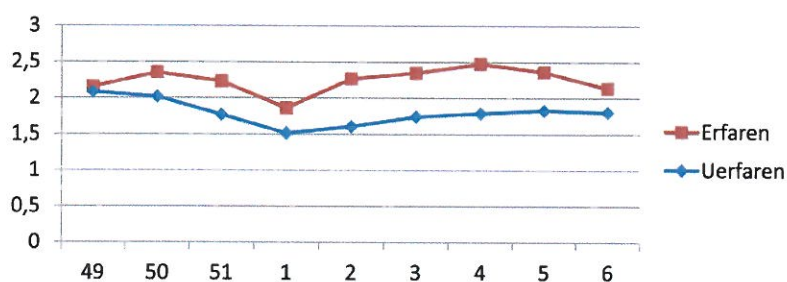
Der er størst anvendelse af internettet i løbet af en skoledag. Adspurgte lærere giver udtryk for, at let adgang til internettets ressourcer på IWB giver en værdifuld mulighed for spontanitet i undervisningen. Det er blevet lettere at gribe elevernes umiddelbare nysgerrighed. Næst efter internettet anvendes det tilhørende IWB-software mest. Ved skolebesøg giver lærere og ressourcpersoner udtryk for, at IWBs potentialer ( herunder især software og funktioner) for at motivere en bredere elevgruppe, bl.a ligger i mulighederne for multimodalitet, at forskellige formidlingsmåder - tekst, billeder, film, grafer mm - supplerer og understøtter hinanden.

### Ad 3 - Hvor mange logins er der i gennemsnit på IWB-PC'erne?

For hele perioden genereres følgende tal:

Erfaring	Antal logins per dag
Ja	2,3
Nej	1,8

Logins per dag - ugentligt gennemsnit

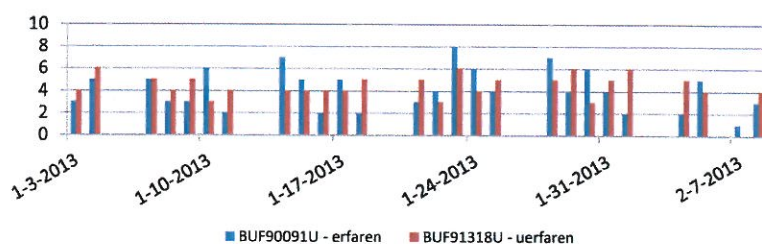


Da disse tal er et gennemsnit over en hel uge for en større mængde pc'er, kan man ikke se den variation, der er fra dag til dag for den enkelte pc.

Herunder vises derfor de to pc'er fra henholdsvis erfarne og uerfarne skoler, hvor der er flest logins over en periode på ca. 5 uger.

Det ses, at for den 'erfarne pc' veksler det fra 1 login til 8 logins inden for en enkelt dag, mens det for den uerfarne veksler mellem 3 og 6 logins per dag.

Logins per dag for de mest aktive PC'ere - erfarne/uerfaren

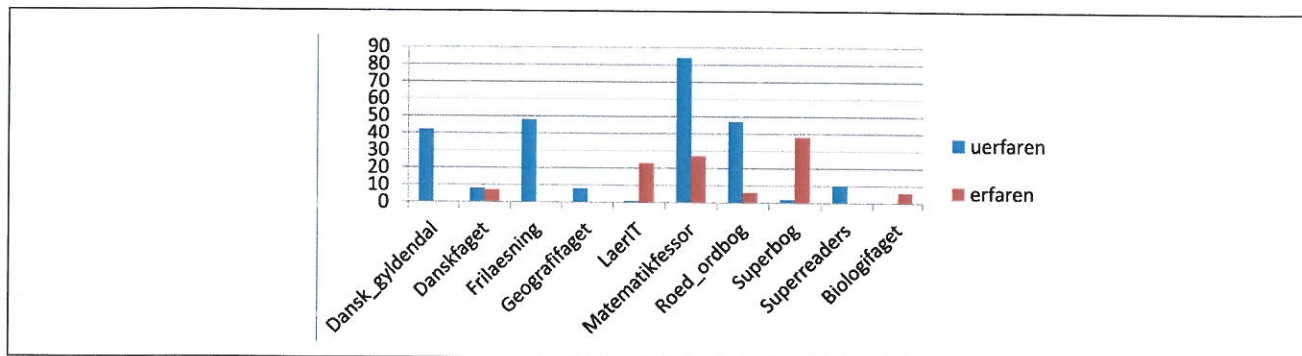


Et højt antal logins på en dag på en enkelt IWB-pc kan være udtryk for, at IWB anvendes af såvel lærere som elever: Elever motiveres til deltagelse ved IWB, en bredere gruppe elever føler sig trygge ved IWB i situationer, hvor de skal præsentere eget arbejde. IWB kan være understøttende for kollaborativ læring og fælles videndeling i klasserummet. På adspurgte skoler udtrykker man dog bekymring for, om IWB skal blive anvendt til forelæsningspræget, deduktiv undervisning, hvis man ikke sætter rammerne for videndeling og kompetenceudvikling med fokus på de potentialer for kollaborativ læring, som IWB rummer.

Antal logins varierer fra dag til dag, hvilket kan være udtryk for, at IWB anvendes, hvor det vurderes at tilføre en merværdi i undervisningen, eller det kan være et billede på, at der er stor forskel på omfanget og karakteren af anvendelsen af IWB hos lærere tilknyttet en enkelt klasse.

#### Ad 4 - Hvor meget anvendes de digitale læremidler?

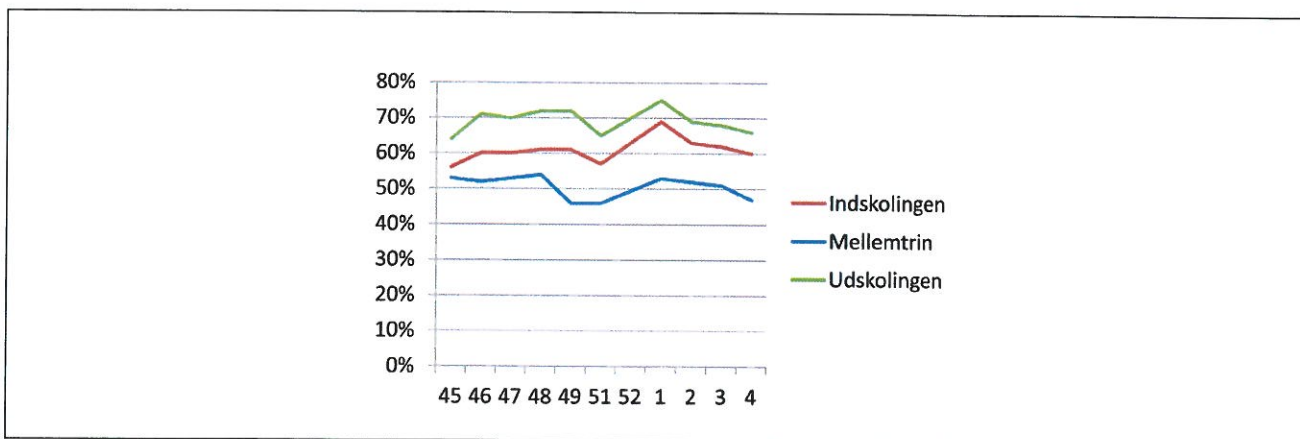
Anvendelsen af digitale læremidler på IWB-pc er ikke omfangsrigt. Af den årsag vises her de samlede tal for en måned. Retfærdigvis skal det nævnes, at der har været vinterferie i den ene uge.



Som nævnt i afsnittet Forbehold, kan en forklaring på de få forespørgsler være, at det i mange tilfælde er mere meningsfuldt at arbejde med digitale læremidler på elev- og lærer-pc'er, og at IWB i den sammenhæng kun anvendes til fælles introduktion til digitale læremidler, hvorefter der arbejdes individuelt med digitale læremidler på egne pc'er.

Københavns Kommune har, i samarbejde med kommunens skoler, investeret mange ressourcer i digitale læremidler, hvorfor det pt undersøges, hvilke muligheder der er for at få indsigt i de aktuelle forlags data om antal logins.

#### Ad 5 - Hvor meget anvendes IWB-PC'erne på forskellige klassetrin?



Forskellen i anvendelse af IWB på trin er konsekvent. Hvorfor billedet antyder, at der ikke anvendes IWB i lige så høj grad i undervisningen på mellemtrinnet, foreligger der ikke analyser af.

Man kan formode, at de elever der udsættes for undervisning med IWB i indskolingen vil have en forventning om, at det samme vil fortsætte på mellemtrinnet. Det vil lægge et pres på lærerne på mellemtrinnet.

# FRA DIALOG MED SKOLERNE

Nedenstående er kommentarer, der retter sig mod formålet med at implementere IWB:

## **Undervisningsdifferentiering:**

Den uerfarne lærer: *"Jeg forestiller mig, at der kan komme flere læringsstile i spil med IWB'en..jeg har bare brug for hjælp til hvordan".*

Den uerfarne lærer: *"For de tosprogede elever med ringe forforståelse ift fx et museum, kan der nemmere gives billeder af, hvad et museum er. Genkendelighed styrkes. Forforståelsen styrkes".*

## **Videndeling:**

IT vejlederen: *"Vi har ikke formaliseret videndeling om IWB her på skolen, men det kunne være fint at bruge Pædagogisk Råds-møder – også til at tale om organisering af undervisning".*

Den erfarne lærer: *"Det ville være en fordel, at der blev videndelt indenfor fagteams. Det er den faglige vinkel, der kunne være inspirerende".*

Den uerfarne lærer: *"Det kunne være en ide, at superbrugerne kom rundt i klasserne..til os der ikke er kommet så stærkt fra start".*

## **Inklusion:**

Den erfarne lærer: *"Det er nemmere at motivere en gruppe af elever, der tidligere har været svære at få fat i. De ikke så stærke elever profiterer af, at de ikke behøver skrive al ting ned".*

Den uerfarne lærer: *"Det handler om en dynamik, der fænger. Jeg tror, at IWB vil betyde, at en større mængde elever ikke stiger af, men det kan også bare være den første wauw-effekt".*

## **Kompetenceudvikling:**

Den uerfarne lærer: *"Kurserne har været inspirerende, men hvad var det også IWB kunne? Det kunne være godt med et opfølgende kursus, med pædagogisk samt teknisk indhold".*

IT vejlederen: *"Kursus med lavt startniveau. Niveaudeling er ret vigtigt. Det kunne være dejligt at have kurset på skolen. En af lærerne kan nogle gange huske, at hun har set noget, man kan på tavlen, men hvordan var det nu, man gjorde. Så instruktionsvideoer kunne være godt".*

## **Forberedelse:**

Den uerfarne lærer: *"Nogle lærere bruger mange fritidstimer på det".*

Den erfarne lærer: *"IWB er effektivt til varierede forløb, det giver længere forberedelsestid i starten, men det giver til gengæld meget inspiration".*

IT vejlederen: *"I starten er der meget forberedelse, men det bliver bedre, efterhånden som man kan genbruge forløb".*