

# Bruk av Smart Board tavle i undervisning

## Rapport

Halvor Spetalen, Institutt for yrkesfaglærerutdanning, HiOA  
Juni 2017

## Innledning

SMART Board er en digital-/interaktiv tavle som er utstyrt med en berøringfølsom skjerm koblet til en datamaskin. Interactive Norway selger SMART Board tavler i Norge og skriver på sin [hjemmeside](#) at disse tavlene er blitt montert i 60 % av alle klasserom i Norge.

Slike interaktive tavleløsninger kan gi nye interessante muligheter, men er både dyre og er avhengig av hvordan lærerne bruker tavlene i undervisningen. Effektiv bruk av tavlene krever derfor kompetanse blant lærerne og kompetent drift og vedlikehold

Denne rapporten tar sikte på å kartlegge fem forhold:

1. I hvilket omfang er SMART Board tavler installert i restaurant- og matfagavdelinger?
2. Hvordan brukes SMART Board tavle av lærere i ungdomsskolen og lærere i restaurant- og matfag?
3. I hvilken grad fører bruk av SMART Board tavle til mer effektiv læring for elevene?
4. I hvilken grad er kompetanse i bruk av SMART Board tavle nødvendig for lærere?
5. Hvordan begrunner skoleledere i restaurant- og matfag at avdelingen har, eventuelt ikke har, installert SMART Board tavle(r) i restaurant- og matfagavdelingen?

Formålet mer rapporten er å bidra med innspill til utvikling av innhold og læringsaktiviteter i yrkesfaglærerutdanningen og kanskje kan rapportens innhold også føre til en diskusjon og problematisering av behovet for SMART Board tavler og hvordan SMART Board tavler brukes i undervisningen.

## Metode

Datainnsamlingen er gjennomført ved hjelp av datainnsamlingsverktøyet Questback og er gjennomført i uke 22 og 23, 2017.

Spørreskjemaet ble sendt til skoleledere ved alle 87 skolene i Norge som tilbyr restaurant- og matfag og 204 tidligere studenter fra yrkesfaglærerutdanningen i restaurant- og matfag. 77 tidligere studenter besvarte spørreskjemaet. Bare tidligere studenter som krysset av for at de arbeider som lærer i restaurant- og matfag eller lærere i ungdomsskolen er tatt med i analysen. Til sammen omfatter dette 37 skoleledere, 47 lærere i restaurant- og matfag og 19 lærere i ungdomsskolen.

Analysen er gjennomført med bruk av SPSS som er et kvantitativt analyseprogram.

## Resultater

Resultatene vil bli presentert i fem underkapitler basert på kartleggingsspørsmålene.

### I hvilket omfang er SMART Board tavler installert i restaurant- og matfagavdelinger?

Tabell 1. Oversikt over hvor mange restaurant- og matfagavdelinger som har installert SMART Board

Spørsmål		Prosentfordeling
Er det montert SMART Board tavle(r) i restaurant- og matfagavdelingen	Nei	68 %
	Ja	32 %

Tabell 1 viser at SMART Board er installert i ca. 1/3 av restaurant- og matfagavdelingene. Av de 68 % som i dag ikke har installert SMART Board hadde 5 % installert SMART Board tidligere, men har nå fjernet disse.

Tabell 2. Oversikt over hvor mange ungdomsskoler som har installert Smart Board

Spørsmål		Prosentfordeling
Er det montert SMART Board tavle(r) i på din skole	Nei	15,8 %
	Ja	84,2 %

Tabell 2 viser at langt de fleste lærerne som arbeider i ungdomsskolen melder at det er montert SMART Board på skolen der de arbeider.

### Hvordan brukes SMART Board tavle av lærere i ungdomsskolen og lærere i restaurant- og matfag?

Tabell 3. Oversikt over hvor ofte lærere i restaurant- og matfag og lærere i ungdomsskole benytter SMART bord tavle i sitt daglige arbeid

Spørsmål	Svaralternativer	Prosentfordeling		
		Lærere i restaurant- og matfag	Lærere i ungdomsskole	Gj.snitt
I hvilken grad benytter du SMART Board tavle i ditt daglige arbeid som lærer?	Svært sjeldent	21,7	17,3	19,5
	Sjeldent	8,7	5,9	7,3
	Av og til	43,5	44,3	43,9
	Ofte	17,4	21,6	19,5
	Svært ofte	8,7	10,9	9,8
	Sum		100	100

Tabell 3 viser at både lærere i restaurant- og matfag og lærere i ungdomsskolen krysser hyppigst av for at de generelt benytter SMART Board tavle *av og til*. Det er relativt små variasjoner med hensyn til hvor hyppig lærere i restaurant- og matfag og ungdomsskolelærere benytter SMART Board, men det kan synes som om ungdomsskolelærere benytter SMART Board tavle noe hyppigere enn det lærere i restaurant- og matfag gjør.

Tabell 4. Oversikt over hvordan skoleledere i restaurant- og matfag, lærere i restaurant- og matfag og lærere i ungdomsskolen mener SMART Board tavlene blir brukt i undervisningen

Spørsmål	Gjennomsnitt på en skala fra 1-7 der 1 betyr «Helt uenig og 7 betyr «Helt enig»			
	Skoleledere i restaurant- og matfag	Lærere i restaurant- og matfag	Lærere i ungdomsskolen	Gj.snitt
SMART Board tavlen brukes på samme måte som prosjektor og lerret	4,5	4,7	5,1	4,8
SMART Board tavlen brukes på samme måte som en ordinær tavle	4	3,2	4,2	3,8
Gjennomsnitt	4,3	4,0	4,7	4,3
SMART Board tavlen brukes til å kombinere ulike presentasjonsløsninger	3,3	3,6	4,5	3,8
SMART Board tavlenes brukes til å kombinere ulike presentasjonsløsninger - inkludert det å legge ut "bilde" av presentasjonen til elevene i ettertid	3,3	3	3,8	3,4
Gjennomsnitt	3,3	3,3	4,2	3,6

Tabell 4 viser at det er en viss spredning i hvordan skoleledere i restaurant- og matfag, lærere i restaurant- og matfag og lærere i ungdomsskolen mener SMART Board tavlene blir brukt i undervisningen. Basert på gjennomsnittsskårene for bruk av tavlen kan det se ut som om variasjonen blant lærere i restaurant- og matfag og i ungdomsskolen er størst. Lærere i ungdomsskolen skårer høyest på at de bruker SMART Board på samme måte som prosjektor med lerret og som ordinær tavle, *samtidig* som de også benytter mulighetene tavlene gir for å kombinere ulike presentasjonsløsninger. Resultatene fra skoleledere og lærere i restaurant- og matfag er jevnere, men med en overvekt mot at tavlene brukes på samme måte som prosjektor med lerret og som ordinær tavle

### I hvilken grad fører bruk av SMART Board tavle til mer effektiv læring for elevene?

Tabell 5. Oversikt i hvilken grad skoleledere og lærere i restaurant- og matfag og ungdomsskolen mener at bruk av SMART Board fører til mer effektiv læring for elevene

Spørsmål	Gjennomsnitt på en skala fra 1-7 der 1 betyr «Helt uenig og 7 betyr «Helt enig»	
Bruk av SMART Board tavle i undervisningen fører til mer effektiv læring for elevene	Skoleledere i restaurant- og matfag	3,5
	Lærere i restaurant- og matfag	3,9
	Lærere i ungdomsskolen	4,9

Tabell 5 viser at lærere i ungdomsskolen er mer positive til at bruk av SMART Board tavle fører til mer effektiv læring for elevene enn det lærere i restaurant- og matfag er. Skoleledere i restaurant- og matfag er minst positive til at bruk av SMART Board fører til mer effektiv læring for elevene.

### I hvilken grad er kompetanse i bruk av SMART Board tavle nødvendig for lærere?

Tabell 6. Oversikt i hvilken grad lærere i restaurant- og matfag og ungdomsskolen mener de har nødvendig kompetanse i bruk av SMART Board.

Spørsmål		Gjennomsnitt på en skala fra 1-7 der 1 betyr «Helt uenig og 7 betyr «Helt enig»
Jeg har tilstrekkelig kompetanse til å benytte alle mulighetene en Smart Board tavle gir i undervisningen	Lærere i restaurant- og matfag	2,7
	Lærere i ungdomsskolen	3,1

Tabell 6 viser at lærere i både restaurant- og matfag og i ungdomsskolen er relativt uenige i at de har tilstrekkelig kompetanse i bruk av Smart Board, men at lærere i ungdomsskolen opplever at de har noe bedre kompetanse enn lærere i restaurant- og matfag.

Tabell 7. Oversikt over i hvilken grad skoleledere mener at bruk av SMART Board tavle er nødvendig kompetanse for lærere

Spørsmål		Gjennomsnitt på en skala fra 1-7 der 1 betyr «Helt uenig og 7 betyr «Helt enig»
Bruk av SMART Board tavle er nødvendig kompetanse for lærere	Skoleledere i restaurant- og matfag	3,8

Tabell 7 viser skoleledere i restaurant- og matfag er under middels enige i at bruk av SMART Board er nødvendig kompetanse blant lærere.

Tabell 6 og 7 viser at det er et gap mellom hvordan lærere, og særlig lærere i restaurant- og matfag, opplever sin kompetanse i bruk av SMART Board og hva skoleledere mener er *nødvendig* kompetanse i bruk av SMART Board.

## Hvordan begrunner skoleledere i restaurant- og matfag at avdelingen har, eventuelt ikke har, installert SMART Board tavle(r) i restaurant- og matfagavdelingen?

Fra skoleledere som *ikke* har installert SMART Board

- Å installere SMART Board er ikke prioritert ved skolen. Dette skyldes økonomiske avveininger. SMART Board er for dyrt.
- Det er kombinasjon av kostnad og etterspurt behov fra lærerne. Det har ikke vært et ønske eller behov - vi har en whitebord med kanon som vi kobler til bærbar PC og det tilfredsstillende behovet så langt. Det har aldri vært tema, lærerne vil ikke bruke det og IKT-ansvarlig mener vi ikke har behov.
- Skolen har prøvd det på andre utdanningsprogram uten særlig suksess.
- Skolen vår har få SMART Board og disse er bare tilgjengelige på 28-elevs klasserom. RM klassene tildeles rom med 15 elevplasser og har dermed ingen SMART Board.
- Vi trenger mer fleksible løsninger med for eksempel stor TV skjerm

Fra skoleledere som *har* installert SMART Board

- SMART Board er en fin måte å visualisere stoffet på, samt bra for elever med lese og skrive vansker.
- Smart Board er veldig anvendelig som verktøy. Mange muligheter. Erfaringene er stort sett positive. Dog tar det noe tid for lærerne å bli vant med dette verktøyet. Det har også forekommet tilkoblingsproblemer/kalibrering og tidsbruk på dette. Det er svært viktig å sette av tid til opplæring/workshops da lærere er på ulike nivå mtp kunnskap og bruk av Smart Board. utfordringen er at det settes av nok tid til opplæring da fellestid skal benyttes til mange oppgaver. Svært viktig at skolen har "superbrukere" som kan bistå med interne kurs, veiledning og oppfølging. Det må settes av ressurser til dette.
- Opplæring og installering er gjort, men det brukes så og si ikke. For oss var det en bortkastet investering
- Det er montert men har vært ute av funksjon dette skoleåret, regner med det blir rettet opp og klart for nytt skoleår fra høsten.
- Bare en lærer bruker dette aktivt

## Kommentarer til resultatene

Det er viktig å poengtere at resultatene fra undersøkelsen omfatter et relativt lavt antall yrkesfaglærere i restaurant- og matfag, svært få ungdomsskolelærere og ca. 42 % av skolelederne i restaurant- og matfag. Dette betyr at resultatene må tolkes med varsomhet. Resultatene kan likevel indikere noen nyttige innspill

For det første kan det se ut som om det er oftere er installert SMART Board tavler ungdomsskoler enn det i restaurant- og matfagavdelinger. Resultatene viser at det er installert SMART Board tavler i 32 % av restaurant- og matfagavdelingene mens det er installert SMART Board tavler i 84 % av ungdomsskolene. Dette kan selvfølgelig være et utslag av tilfeldigheter, men gir likevel en indikasjon på at SMART Board tavler er vanligere i ungdomsskoler enn i restaurant- og matfagavdelinger.

Årsakene kan være flere uten at dette er undersøkt grundig. Basert på avdelingsledernes begrunnelse for hvorfor de ikke har installert SMART Board er det imidlertid to forhold som går igjen. Det ene er at SMART Board ikke prioriteres fordi det er for dyrt og den andre begrunnelsen er at SMART Board tavle ikke etterspørres. Verken av lærere eller IKT-ansvarlig. Negative erfaringer knyttet til bruk og drift av tavlene kommer også inn i bildet. Når den pedagogiske verdien av tavlen oppfattes som relativt liten og SMART Board tavlene brukes som om det skulle være en prosjektor med lerret eller vanlig tavle, kan dette forklare at skoleledere velger bort SMART Board tavler. Skoleledere som har installert SMART Board peker også på betydningen av at det må settes av ressurser til opplæring og at det må være superbrukere ellers kan investeringen være bortkastet.

Når det gjelder *bruk* av SMART Board viser resultatene to tendenser. For det første indikerer resultatene at lærere i hovedsak utnytter SMART Board tavlenes muligheter i relativt liten grad og at deltakerne i undersøkelsen heller ikke ser at tavlene fører til mer effektiv læring for elevene. Resultatene indikerer samtidig en forskjell i hvordan lærere i restaurant- og matfag bruker SMART Board tavle og hvordan ungdomsskolelærere bruker tavlen. Det kan virke som om ungdomsskolelærere bruker SMART Board tavle noe hyppigere og samtidig er flinkere til å bruke tavlenes muligheter til å kombinere ulike presentasjoner enn det lærere i restaurant- og matfag er. Dette viser seg igjen når det gjelder opplevelsen av om bruk av SMART Board tavle fører til mer effektiv læring for elevene. Her er ungdomsskolelærerne betydelig mer positive enn både skoleledere og lærere i restaurant- og matfag.

Om lærere opplever at de har tilstrekkelig kompetanse i bruk av SMART Board viser resultatene at restaurant- og matfaglærere er noe mer uenige i dette enn det ungdomsskolelærere er. Dette kan være en årsak til at ungdomsskolelærere bruker SMART Board tavlene mer effektivt. At skolelederne mener at lærerne i sin avdeling bør ha kompetanse i bruk av SMART Board er ikke så underlig all den tid det er foretatt kostbare investeringer som må utnyttes effektivt. Det er imidlertid et gap mellom hvor nødvendig skoleledere mener kompetanse i bruk av SMART Board er, og hvor god kompetanse lærerne i restaurant- og matfag mener at de har. Det å installere SMART Board er mer enn en montering – det krever opplæring, vedlikehold og kyndig drift også.

Kan det være slik at SMART Board tavler egner seg bedre i ungdomsskolen enn det tavlen gjør i restaurant- og matfag? Det kan synes som om installering og bruk av SMART Board krever så mye

ressurser at skoleledere nedprioriterer anskaffelse. Som en av skolelederne uttrykker det: Tavlen gir mange muligheter. Erfaringene er stort sett positive. Dog tar det noe tid for lærerne å bli vant med dette verktøyet. Det har også forekommet tilkoblingsproblemer/kalibrering og tidsbruk på dette. Det er svært viktig å sette av tid til opplæring/workshops da lærere er på ulike nivå med tanke på kunnskap og bruk av SMART Board. Utfordringen er at det må settes av nok tid til opplæring da fellestid skal benyttes til mange oppgaver. Det er også svært viktig at skolen har "superbrukere" som kan bistå med interne kurs, veiledning og oppfølging. Det må settes av ressurser til dette.

Gitt denne tilbakemeldingen, som er blant de positive, kan en kost-/nytte vurdering føre til at anskaffelse av SMART Board tavler nedprioriteres i restaurant- og matfagavdelinger til fordel for andre og mer praktiske læringsaktiviteter i både klasserom og verksteder. I ungdomsskolen kan tavlene ha en annen pedagogisk verdi fordi læringsaktivitetene stort sett foregår i klasserom der bruk av tavle er en integrert del av undervisningen.

## Oppsummering

Alt i alt kan resultatene av undersøkelsen bidra til noen innspill når det gjelder installering og bruk av SMART Board.

For det første er det relativt få videregående skoler som har installert SMART Board i restaurant- og matfagavdelingen i forhold til hva ungdomsskolen i undersøkelsen melder. Årsaken kan knyttes til lite etterspørsel blant lærerne og økonomiske prioriteringer ved skolene. Å installere SMART Board oppfattes som for dyrt i forhold til behovet og gevinsten.

SMART Board brukes i hovedsak «av og til» blant både ungdomsskole- og restaurant- og matfaglærerne og de utnytter heller ikke alle mulighetene som ligger i den interaktive tavlen. Det er likevel en skjevdeling der lærere i ungdomsskolen både bruker tavlen hyppigere og også bruker mulighetene tavlen gir i større grad enn det lærere i restaurant- og matfag gjør.

Det er også en relativt stor variasjon i hvilken grad ungdomsskolelærere og lærere/skoleledere i restaurant- og matfag vurderer den pedagogiske nytten av å bruke SMART Board i undervisningen. Resultatene tyder på at ungdomsskolelærere opplever at bruk av SMART Board fører til mer effektiv læring for elevene enn det lærere/skoleledere i restaurant- og matfag gjør.

En tentativ konklusjon kan bli at det kan synes som om SMART Board har fått bedre forteste i ungdomsskolen enn i restaurant- og matfag og at lærere i ungdomsskolen både bruker SMART Board tavler hyppigere, mer avansert og har større tro på den pedagogiske effekten enn det lærere og skoleledere i restaurant- og matfag har.