

## Hovedresultater for ICILS 2013

Dette notat indeholder en oversigt over de vigtigste resultater fra den danske afrapportering af IEA's International Computer and Information Literacy Study (ICILS). Den danske undersøgelse er gennemført af Institut for Uddannelse og Pædagogik, Aarhus Universitet.<sup>1</sup>

Det er første gang, at ICILS gennemføres, og undersøgelsen belyser elevernes computer- og informationskompetence (CIK). Dette er defineret som et individs evne til at bruge computere til at undersøge, skabe og kommunikere, så det kan deltage effektivt i hjemmet, i skolen, på arbejdspladsen og i samfundet. Undersøgelsen foretages af IEA (International Association for the Evaluation of Educational Achievement).

Internationalt er der blevet indsamlet data fra næsten 60.000 8. klasseelever fra 21 forskellige lande og uddannelsessystemer verden over. I Danmark deltog 1.767 elever, 728 lærere, 92 skoleledere og 92 it-koordinatorer fra 107 skoler.

Notatet består af følgende afsnit:

1. Opsummering af de vigtigste resultater
  2. Danske elevers computer- og informationskompetence (CIK)
  3. Eleverne – deres brug af it og forudsætninger
  4. Skolernes rammer for it og lærernes holdning til it i undervisningen
  5. Lærernes brug af it i undervisningen og fokus på elevernes udvikling af CIK
- Appendiks 1: Metoden bag ICILS-undersøgelsen  
Appendiks 2: Deltagende uddannelsessystemer i ICILS 2013

### 1. Opsummering af de vigtigste resultater

#### Danske elevers computer- og informationskompetence

1. Danske elever ligger med en score på CIK-skalaen på 542 i den øverste tredjedel af de deltagende lande i ICILS 2013. Der er forholdsvis lille spredning mellem de danske elever. Særligt er der kun få elever i Danmark, der klarer sig så dårligt, at de ikke kan udarbejde digitale produkter uden støtte og vejledning.
2. De socioøkonomiske forskelle gør i Danmark en forskel, som er ganske stor sammenlignet med mange af de øvrige deltagende lande.
3. Der er forskel på piger og drenges gennemsnitlige score, og pigerne klarer sig med 551 point bedre end drengene (535 point), men denne forskel dækker over store forskelle internt i kønnene.
4. Der er forholdsvis stor lighed mellem danske skoler. Det ser ud til, at denne lighed går igen på tværs af undersøgelser af elevers kompetencer indenfor læsning og computer- og informationskompetence.

---

<sup>1</sup> I rapporten figurerer Danmark sammen med Hong Kong, Holland og Schweiz i kategorien "Lande der ikke opfyldte stikprøvekrav". Årsagen til dette er, at en del af dataindsamlingen blev forhindret af lærerkonflikten i foråret 2013. Dette vurderes dog at have marginal indflydelse på resultaternes gyldighed. Se desuden metodeafsnittet på side 11.

### **Eleverne – deres brug af it og forudsætninger**

1. Danske elever anvender stort set alle computeren derhjemme hver dag eller næsten hver dag, og i skolen anvender tre fjerdedele den mindst hver uge. Det overgås kun af australske elever.
2. Danske elever er til gengæld ikke ret avancerede i deres brug af computere derhjemme, og de ligger langt under gennemsnittet for avanceret anvendelse af it til udveksling af information. De anvender generelt computeren oftere end gennemsnittet af deres jævnaldrende til de skolerelaterede aktiviteter, men til forholdsvis basale aktiviteter.
3. Væsentligt flere danske elever oplever it brugt jævnligt i de store fag (humanistiske fag, fremmedsprog, dansk, matematik og naturfag) end gennemsnittet af elever i de deltagende lande i ICILS 2013.
4. Danske elever ligger lidt over gennemsnittet i forhold til tiltro til egne evner til basale aktiviteter med computeren, og der er ikke nogen betydningsfuld forskel på piger og drenge. Til gengæld er der meget stor forskel på gennemsnittet af piger og drenge tiltro til egne evner i forhold til tekniske aktiviteter, såsom brug af antivirus-software og ændring af computerindstillinger. Danske piger scorer meget lavt sammenlignet med piger i andre lande.
5. Danske elever fejlvurderer tilsyneladende omfanget af egne tekniske kompetencer, idet der ses en negativ sammenhæng mellem deres tiltro til egne evner til tekniske aspekter af computerbrug og deres målte computer- og informationskompetence.

### **Skolernes rammer for it og lærernes holdning til it i undervisningen**

1. Danske skoler har i dag i gennemsnit en computer pr. 4,9 elever og en interaktiv tavle til hver anden klasse. Dette er markant bedre end det internationale gennemsnit på 18 elever pr. computer og på niveau med Holland og Australien. Kun i Norge er der færre elever om en computer.
2. Både skoleledere, it-koordinatorer og lærere prioriterer dog stadig opkvalificeringen af hardware-situationen højt.
3. De danske lærere har generelt en holdning til it, der er understøttende for brug af it i undervisningen. Mens danske lærere er svagt mere positive overfor it end deltagerlandene i ICILS, er de danske lærere markant mindre kritiske over for ulemperne ved it.
4. Der findes en lille, betydelig kritisk gruppe. I forlængelse heraf er det interessante spørgsmål, hvorfor der er så stor forskel på lærernes indstilling til it, og hvordan man eventuelt kan få de sidste lærere med.
5. Mens skolelederne særligt har fokus på hardware og software, oplever lærerne i vid udstrækning problemer med manglende tid til undervisning med integration af it, ligesom de mener, der er brug for yderligere kompetenceudvikling for at kunne inddrage it i undervisningen.

### **Lærernes brug af it i undervisningen og fokus på elevernes udvikling af CIK**

1. Danske lærere er i den absolutte top hvad angår inddragelse af it i undervisningen og i elevernes aktiviteter. Men det ser ud som om, at der i meget vidt omfang er tale om anvendelse af it til en traditionel type af undervisning.
2. Danske lærere anvender således i gennemsnit i mindre omfang it til undersøgende og samarbejdsorienterede aktiviteter end deres kolleger i de andre deltagende lande. Og der er tilsyneladende sket en stagnation i anvendelsen af redskaber til undersøgende undervisning i forhold til andre tidligere undersøgelser.
3. Adspurgt om at prioritere en række faglige mål viser det sig, at skoleledere og lærere lægger mindst vægt på, at lærerne anvender it til at udvikle elevernes kompetencer til samarbejde, organisering og feedback.

## 2. Danske elevers computer- og informationskompetence (CIK)

### *CIK-score*

De danske elever scorede i gennemsnit 542 point på CIK-skalaen. Dermed ligger de signifikant lavere end de tjekkiske elever, men på statistisk samme niveau som australske, polske, norske, sydkoreanske og hollandske elever samt elever fra Ontario-provinsen i Canada. Danske elever ligger i gennemsnit højere end eleverne fra en række andre europæiske lande som Tyskland, Slovakiet, Slovenien, Litauen og Schweiz.

<b>Deltagere</b>	<b>Gennemsnitlig CIK-score</b>
Tjekkiet	553
Australien	542
Polen	537
Norge	537
Sydkorea	536
Tyskland	523
Slovakiet	517
Rusland	516
Kroatien	512
Slovenien	511
Litauen	494
Chile	487
Thailand	373
Tyrkiet	361
<b>Lande, der ikke opfyldte stikprøvekrav</b>	
Danmark	542
Holland	535
Schweiz	526
Hong Kong	509
<b>Andre deltagere</b>	
Ontario, Canada	547
Newfoundland & Labrador, Canada	528
<b>Andre deltagere der ikke opfyldte stikprøvekrav</b>	
Byen Buenos Aires, Argentina	450

*Figur 1. Deltagere ordnet efter CIK-score.*

### Spredning på resultater

Spredningen mellem danske elevers resultater hører til blandt de laveste. Det vil sige, at der er mindre forskel internt mellem de danske elever, end der er i de fleste andre lande.

	Under niveau 1	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4			
Land	(Mindre end 407 point)	(mellem 407 og 492 point)	(mellem 492 og 576 point)	(mellem 576 og 661 point)	(661 point og over)			
Sydkorea	9 (0,7)	19 (1,1)	36 (1,6)	30 (1,3)	5 (0,5)			
Australien	5 (0,6)	18 (1,0)	42 (1,1)	30 (1,2)	4 (0,5)			
Polen	6 (0,7)	20 (1,1)	42 (1,3)	29 (1,6)	4 (0,5)			
Tjekkiet	2 (0,4)	13 (0,9)	48 (1,2)	34 (1,3)	3 (0,4)			
Norge	5 (0,7)	19 (1,3)	46 (1,2)	27 (1,3)	3 (0,5)			
Slovakiet	12 (1,6)	21 (1,0)	40 (1,4)	25 (1,3)	2 (0,4)			
Rusland	9 (1,1)	27 (1,6)	41 (1,4)	21 (1,2)	2 (0,3)			
Kroatien	11 (1,2)	25 (1,2)	42 (1,5)	21 (1,3)	1 (0,3)			
Tyskland	7 (0,8)	22 (1,4)	45 (1,5)	24 (1,2)	1 (0,3)			
Litauen	15 (1,3)	30 (1,5)	39 (1,4)	15 (1,0)	1 (0,3)			
Chile	18 (1,4)	30 (1,7)	40 (1,5)	13 (1,1)	0 (0,2)			
Slovenien	8 (0,7)	28 (1,4)	47 (1,3)	16 (1,1)	0 (0,3)			
Thailand	64 (2,1)	23 (1,4)	11 (1,2)	2 (0,4)	0 (0,1)			
Tyrkiet	67 (1,8)	24 (1,2)	8 (0,9)	1 (0,3)	0 (0,1)			
<b>ICILS 2013</b>	<b>17 (0,3)</b>	<b>23 (0,3)</b>	<b>38 (0,4)</b>	<b>21 (0,3)</b>	<b>2 (0,1)</b>			
<b>Lande der ikke opfyldt stikprøvekrav</b>								
Danmark	4 (0,8)	17 (1,4)	46 (1,7)	30 (1,6)	2 (0,6)			
Hong Kong	15 (2,5)	23 (1,5)	37 (2,0)	23 (1,9)	3 (0,6)			
Holland	8 (1,2)	19 (1,6)	41 (2,0)	29 (2,0)	4 (0,7)			
Schweiz	6 (1,4)	24 (1,6)	45 (2,0)	23 (2,0)	2 (0,5)			
<b>Andre deltagere</b>								
Newfoundland and Labrador, Canada	7 (1,1)	24 (2,1)	40 (2,7)	25 (2,7)	4 (1,3)			
Ontario, Canada	4 (0,7)	18 (1,1)	42 (1,3)	32 (1,4)	5 (0,8)			
<b>Andre deltagere der ikke opfyldt stikprøvekrav</b>								
Byen Buenos Aires, Argentina	31 (3,6)	34 (2,5)	27 (2,5)	7 (1,6)	0 (0,3)			

Figur 2. Elevernes CIK-scorer fordelt på testens kompetenceniveauer.

Omkring 4 pct. af de danske elever ligger *under* kompetenceniveau 1. Det vil sige, at de næppe vil kunne udarbejde digitale produkter uden støtte og vejledning. Omkring 17 pct. af de danske elever ligger på kompetenceniveau 1. Langt den største gruppe af danske elever (46 pct.) ligger på kompetenceniveau 2, ganske som det er tilfældet for hovedparten af de deltagende lande. Den næststørste gruppe af danske elever, 30 pct., ligger på kompetenceniveau 3. Der er ganske få elever i det hele taget på kompetenceniveau 4, og det gælder også for Danmark, hvor blot 2 pct. af eleverne ligger på dette niveau.

### Forskelle mellem kønnene

I Danmark er der signifikant forskel på piger og drenges CIK-gennemsnit. Piger har en CIK-score på 551 og drenge en score på 535. Der er lidt flere dygtige piger, end der er dygtige drenge. Der er også lidt færre dårligt præsterende piger, end der er dårligt præsterende drenge. Der er dog drenge, der er lige så dygtige som de dygtigste piger, og piger der er lige så dårligt præsterende som de dårligst præsterende drenge. Piger er således ikke partout dygtigere end drengene, men der er lidt flere piger end drenge, som præsterer højt.

### Socioøkonomi

Socioøkonomisk baggrund spiller også en rolle for elevernes computer- og informationskompetence, og elever, der har højere socioøkonomisk status, scorer højere på kompetenceskalaen. Størrelsen af den

socioøkonomiske baggrunds betydning viser, at en standardafvigelses forskel på den socioøkonomiske skala betyder en forskel på 10,2 point på CIK-skalaen. Det betyder, at socioøkonomi spiller en relativt stor rolle i Danmark. Ligeledes ser man af undersøgelsen, at også gruppeeffekter spiller en rolle. Elever, der er sammen med andre elever på et højere niveau, vil have tendens til at score højere. Når den gennemsnitlige socioøkonomi på en skole stiger med en standardafvigelse, vil skolens elever i gennemsnit score 18,1 point højere på CIK-skalaen.

#### *Skolernes effekt på CIK*

Når man sammenligner skolerne indbyrdes, er der forskel på, hvor godt skoler bidrager til elevernes udvikling af kompetencer. Forskellene er større i nogle lande end i andre, og den er ikke ret stor i Danmark. Den danske varians mellem skolerne ligger på 13 pct. mod et gennemsnit for deltagerlandene på 30 pct., og den er dermed blandt de laveste i undersøgelsen.

### **3. Eleverne – deres brug af it og forudsætninger**

#### *Adgang til computere*

Praktisk taget alle elever i den danske folkeskole har en eller (ofte) flere computere derhjemme. Således angiver mindre end en halv procent af de deltagende elever, at de hverken har stationære eller bærbare computere derhjemme. Danske elever har i gennemsnit over fem computere i hjemmet, og langt de fleste børn kommer fra hjem med mere end to computere.<sup>3</sup> Praktisk taget alle elever har adgang til internettet hjemme.

#### *Brug af computere i skolen og i hjemmet*

Der er en tendens til, at jo mere elever bruger computere, des højere CIK-score får de, men den centrale forskel ligger i, om man bruger computeren derhjemme jævnlige. Der er også en tendens til, at jo mere eleverne bruger computeren i skolen, des højere CIK-score får de. Men forskellen er forholdsmæssigt mindre end ved brug derhjemme, og den slår først statistisk signifikant igennem, når eleverne bruger den mindst en gang om ugen i skolen. Stort set alle elever i Danmark (95 pct.) anvender computere derhjemme mindst en gang om ugen, mens 76 pct. af eleverne angiver, at de anvender computeren mindst en gang om ugen i skolen. Danske elever er den elevgruppe i undersøgelsen, der bruger computeren mest i skolen.

#### *Hvad bruger eleverne computere til?*

I skolesammenhænge anvender danske elever de mindre avancerede programtyper (som f.eks. tekstbehandling og regneark) væsentligt oftere end deres jævnaldrende deltagere i andre lande, mens de anvender de mere avancerede programtyper på niveau med eller sjældnere end deres. Tallene viser desuden, at en stor del af eleverne meget sjældent anvender andre skolerelaterede programmer end tekstbehandling uden for skoletiden.

---

<sup>3</sup> "Computere" er her defineret som stationære computere, bærbare computere og tablets, og inkluderer således ikke spillekonsoller, smartphones mv.

### *Brug af computere i fagene*

Historie, samfundsfag, kristendomskundskab og dansk ligger i toppen hvad angår brug af computere, idet knap 45 pct. af eleverne oplever, at computere bliver brugt i de fleste eller alle timer. Derefter ligger fremmedsprogene, naturfagene og matematik på samme niveau, hvor 34, 33 og 30 pct. af eleverne oplever, at computere bliver brugt i de fleste eller alle timer. Der er på den ene side tale om høje tal, som viser, at computere har fundet en plads i den daglige undervisning i mange klasserum. Men der er stadig 13-20 pct., som aldrig oplever computere anvendt i humanistiske fag, naturfag og matematik.

### *Hvilke CIK-relaterede færdigheder lærer eleverne i skolen?*

Det fremgår af undersøgelsen, at danske elever i vid udstrækning lærer informationssøgningsaktiviteter mere end gennemsnittet af deres jævnaldrende i skolen. Den aktivitet som færrest danske elever angiver, at de har lært i skolen, er at ordne og kategorisere oplysninger fra internettet.

### *Elevernes tiltro til egne evner*

Danske elever ligger på lidt over gennemsnittet i forhold til tiltro til egne evner til basale aktiviteter med computere. Forskellen på danske piger og drenges tiltro til egne evner til basale aktiviteter er ikke statistisk signifikant. I forhold til tiltro til egne evner i forhold til tekniske aktiviteter er kønsforskellen mellem de danske elever den største i undersøgelsen. Danske elever ligger samlet set lige under gennemsnittet, men når man ser på drengene for sig, ligger deres gennemsnit højt, kun overgået af slovenske og kroatiske drenges gennemsnit. De danske piger ligger helt i bund, og kun pigerne fra Tjekkiet, Tyskland, Holland og Schweiz har det samme eller lavere gennemsnit. Dette er bemærkelsesværdigt, ikke mindst taget i betragtning af, at de danske piger scorer signifikant højere CIK i testen (551 mod 535).

### *Negativ sammenhæng mellem egen vurdering og CIK-score*

Eleverne i Danmark er blandt de ringeste til at vurdere deres egne kompetencer til basale aktiviteter. I Danmark samt i Norge og Holland og i de canadiske provinser er koefficienten negativ. Det vil sige, at der i disse lande er en negativ sammenhæng mellem elevernes egne opfattelser af kompetencer til tekniske aktiviteter med it og deres CIK-score.

### *Elevernes holdninger til computere*

Eleverne er for begge køns vedkommende i meget stort omfang enige eller meget enige i, at computere er sjove at bruge, at computerarbejdet er vigtigt, at arbejde med computeren er mere fornøjeligt end uden, og at de finder glæde ved at lære nyt med computere, og lærer let nye programmer. Der er dog også en mindre, men betydelig gruppe - fortrinsvis blandt pigerne - som udtrykker, at de i forhold til deres jævnaldrende er meget lidt interesserede i og glade for at arbejde med computere. Langt de fleste (86 pct. af drengene og 73 pct. af pigerne) er enige eller meget enige i, at de altid har været gode med computere, og de fleste er i stand til at rådgive andre, der har problemer med computere. Her træder forskellen i køn mere tydeligt frem, idet 85 pct. drenge og 66 pct. piger siger, at de er enige eller meget enige i, at de kan rådgive ved computerproblemer.

#### 4. Skolernes faciliteter og holdning til it i undervisningen

##### *Adgang til computere*

I Danmark har computere været anvendt i meget lang tid (10 år eller mere) på 72 pct. af skolerne, i ret lang tid (mellem 5 og 10 år) på yderligere 23 pct. og i kort tid på kun 5 pct. af skolerne. Ingen skoler i Danmark bruger ikke computer. Der er i gennemsnit 4,9 elever per computer på danske skoler i dag, og Danmark ligger således langt under gennemsnittet på 18 elever per computer for de deltagende lande. Kun Norge har et lavere niveau, mens Australien og Holland ligger på samme niveau som Danmark. Man kan formode, at et stort antal skoler har Bring Your Own Device-politik, da det er den officielle praksis i flere af de store kommuner, og at der i realiteten er endnu flere enheder per elev til rådighed i undervisningen.

##### *Interaktive tavler*

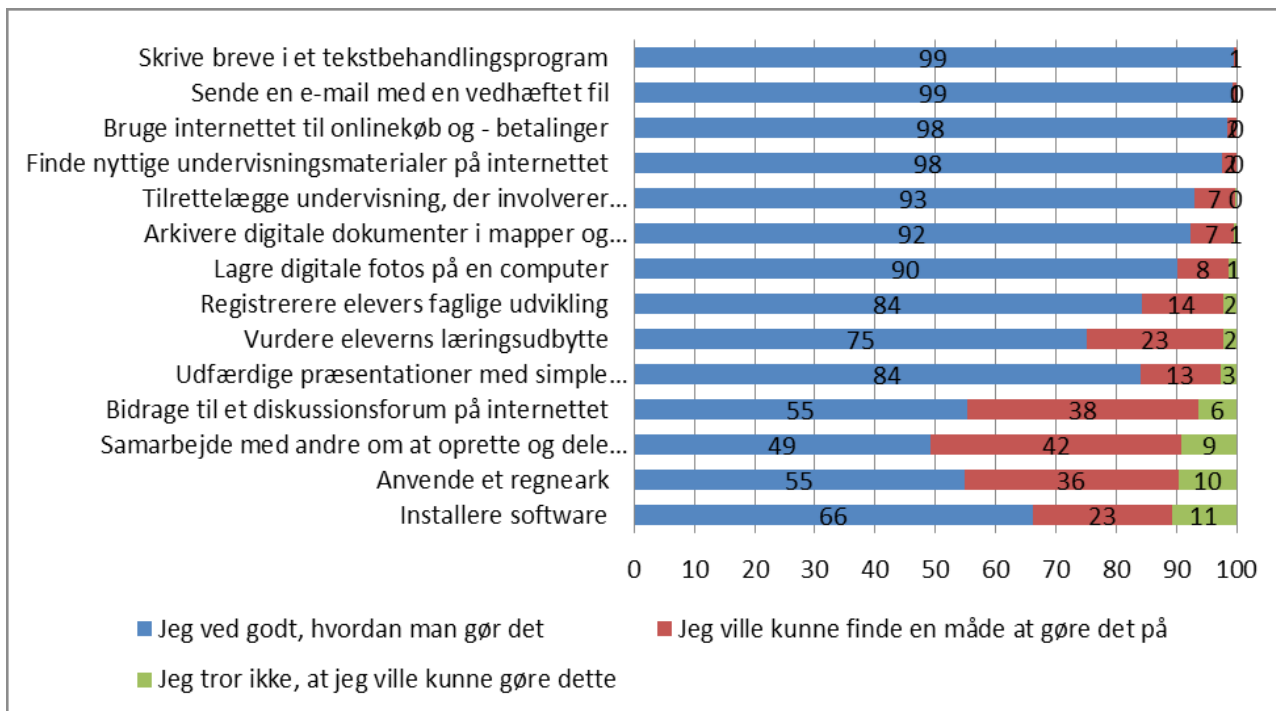
Gennemsnittet for antal elever per interaktiv tavle er i Danmark på knap 40, og der er således en interaktiv tavle for cirka hver anden skoleklasse. Antallet varierer dog fra skole til skole, og der er en meget stor gruppe af skoler (over 40 pct.), som har mellem 10-20 elever per interaktiv tavle, og altså derved en eller mere end en interaktiv tavle per klasse. Lidt færre skoler, knap en fjerdedel, har 20-40 elever per tavle – og altså maksimalt to klasser per interaktiv tavle. I 2007 var forholdet omkring en tavle til 125 elever.

##### *Skolernes holdning til it-udstyr*

Der er en betragtelig forskel mellem ledelsens og lærernes prioriteringer. Det, flest skoleledere prioriterer højest, er at forøge antallet af internetforbundne computere og forbedring af bredbåndet (hhv. 68 pct. og 65 pct. gav dette højeste prioritet). Rammer for lærerne til deltagelse i faglig udvikling om it lå f.eks. væsentligt lavere på skoleledernes prioriteringsliste (46 pct. prioriterede det højt).

Lærerne anså på den anden side især manglende muligheder for kompetenceudvikling for at være et problem (12 pct. var meget enige i, at der ikke var tilstrækkelige muligheder for kompetenceudvikling, og 43 pct. var enige). Et tilsvarende antal lærere var desuden enige i, at der også er mangel på it-udstyr (20 pct. var meget enige og 30 pct. var enige).

Også blandt it-koordinatorerne, er mangel på computere det, flest anser som en stor barriere for integration af it i undervisningen (22 pct. anså det for en meget stor barriere, 39 pct. anså det for en barriere i nogen grad). Dårligt bredbånd var der til gengæld ikke så mange it-koordinatorer, der anså for et stort problem (8 pct. anså det for en meget stor barriere, 26 pct. anså det for en barriere i nogen grad). Lærernes it-kompetencer lå til gengæld højt på it-koordinatorernes identifikation af barrierer for integration af it i undervisningen (13 pct. anså det for et meget stort problem, mens hele 65 pct. i nogen grad anså det for en barriere).



Figur 3. Fordelingen af danske læreres svar på spørgsmål om deres egne kompetencer i anvendelse af it.

### Lærernes it-kompetencer

Så godt som alle danske lærere kan bruge it til hverdagsbrug. Lidt færre, men stadig den overvældende majoritet (93 pct.) kan tilrettelægge undervisning, hvor eleverne bruger it, og resten ville kunne finde ud af, hvordan man gør. Den næste store gruppe af aktiviteter er mere tekniske. Langt de fleste lærere (92 pct.) ville kunne arbejde med digitale dokumenter i en mappestruktur, lagre digitale fotos på computer (90 pct.) og udarbejde præsentationer med simple animationer (84 pct.). Til gengæld er det noget færre, men dog stadig 66 pct., som vil kunne installere software på en computer. Brug af regneark er tilsyneladende ikke slået igennem blandt alle lærere, da kun 55 pct. ved, hvordan man gør. De mere avancerede administrative opgaver som at registrere elevernes faglige udvikling og vurdere elevers læringsudbytte vil mange også kunne varetage (84 pct. og 75 pct.).

### Lærernes vurdering af egne evner

Danske lærere har i gennemsnit væsentlig højere tiltro til egne evner til it-brug end deres kolleger i andre deltagende lande. Knap 25 pct. af lærerne har endog meget høj tiltro til egne kompetencer. Omvendt ligger omkring 30 pct. af de danske lærere under middel, og har derfor mindre tiltro til deres egne kompetencer med it, end gennemsnittet af deres kolleger fra de andre deltagende lande.

### Lærernes oplevelse af, hvordan it påvirker undervisningen

Danske lærere er generelt ganske positive over for it i undervisningen, og ligger her en smule over det internationale gennemsnit. En forholdsvis stor gruppe ligger dog i den lave ende af skalaen. De danske lærere fordeler sig mere bredt over skalaen, og der er en forholdsvis lille gruppe af lærere, som er meget negativt indstillede, og en relativt stor gruppe af lærere, som ikke ser negativt på brug af it i undervisningen.



Lærerne mener, at it giver bedre adgang til informationskilder, og at it hjælper elever med at sammenstille information mere effektivt. Omvendt er der dog en betydelig del, der mener, at adgang til it fremmer kopiering af materialer fra internetkilder. Lærerne oplever, at brugen af it hjælper elever til at udvikle større interesse i at lære, og et stort flertal mener desuden, at it gør det muligt at undervisningsdifferentiere, samt at it forbedrer elevens faglige præstationer og hjælper med at udvikle selvstændighed og kompetence i planlægning og styring af eget arbejde. Ifølge lærerne bidrager it også positivt til kommunikation og samarbejde.

## **5. Lærernes brug af it i undervisningen og fokus på elevernes udvikling af CIK**

### *Anvendelse af it*

Så godt som alle danske lærere anvender computere både på skolen i forbindelse med skolearbejde (99 pct.) og uden for skolen (98 pct.) mindst en gang om ugen. Til undervisning anvender 79 pct. af lærerne det mindst en gang om ugen, mens kun 4 pct. anvender it mindre end en gang om måneden eller aldrig. Eleverne er blevet stillet det samme spørgsmål, og 76 pct. af dem angiver, at de anvender it mindst en gang om ugen, hvilket statistisk set ikke er forskelligt fra lærernes brug.

### *Hvordan bruger lærerne it?*

Den klart største anvendelse af it finder sted, når lærerne præsenterer information som led i deres fremlæggelse. Kun 10 pct. af lærerne anvender aldrig it til denne aktivitet. Danske lærere angiver desuden i meget høj grad, at de ofte anvender it til samarbejde med forældre. Andre aktiviteter omfatter bl.a. støtte til undersøgende læring samt mere traditionelle undervisningsaktiviteter som f.eks. færdighedslæring gennem repetition af eksempler og brug af tests.

### *Skoleledernes prioritering af elevernes kompetencer*

Danske skoleledere prioriterer i meget stort omfang (94 pct. finder det meget vigtigt), at eleverne udvikler informationskompetence i form af forudsætninger for at skaffe og bruge information via it. I tilknytning hertil prioriterer mange skoleledere (76 pct.) sikker og passende færdsel på nettet og næsten lige så mange (73 pct.) elevernes færdigheder i kontorprogrammer højt.

### *Skoleledernes prioritering af lærernes kompetencer*

De danske skoleledere prioriterer i altovervejende grad de aktiviteter, som knytter sig til kommunikation. Således angiver 97 pct., at det er forventet og påkrævet, at lærerne skal være i stand til at anvende it til personalekommunikation, 94 pct. at de skal være i stand til at anvende it til kommunikation med forældre, og 85 pct. at de skal være i stand til at samarbejde med deres kolleger via it. De tre aktiviteter, som kræves af færrest skoleledere, er mere faglige aktiviteter i form af, at lærerne skal have færdigheder i at anvende fagspecifik software (kræves af 40 pct.), kunne anvende e-porteføljer til at evaluere elevernes faglige arbejde og kunne anvende it til at udvikle autentiske opgaver til deres elever (kræves begge af 16 pct.).

### *Lærerens vægt på elevernes kompetendevikling*

Danske lærere lægger i særlig grad vægt på de kompetencer, som relaterer sig til informationssøgningens og -formidlingens grundlæggende opgaver med at finde information (78 pct. lægger meget eller noget

vægt på dette) og præsentere information (72 pct.). Herefter følger de lidt mere avancerede kompetencer med at vurdere relevans (72 pct.) og troværdighed (70 pct.) af information. De lavest prioriterede kompetencer knytter sig til samarbejde (at dele digital information som 54 pct. prioriterer, og at give feedback på andres arbejde, som kun 26 pct. prioriterer) og til opgaver som at vurdere sin egen fremgangsmåde ved søgningen (de såkaldt metakognitive opgaver som 49 pct. prioriterer) og at forstå konsekvenserne af at gøre information tilgængelig online (48 pct.).

#### *Hvilke fag udvikler elevernes CIK?*

To fagområder træder frem som dem, der tager ansvaret for udvikling af elevernes informationskompetence. På spørgsmålene om at finde og vurdere information, vurdere troværdighed og gyldighed, samt angive referencer ligger både dansk og de øvrige humanistiske fag (historie, samfundsfag mv.) generelt højere end de andre fag. På tredjepladsen kommer naturfag, hvor læreren særligt lægger megen vægt på at finde og vurdere information, samt på elevernes evne til at bruge computerprogrammer.

#### *Vægtning af CIK i et internationalt perspektiv*

Danske lærere prioriterer generelt udvikling af elevernes CIK højere end de andre deltagerlandes lærere. Det er dog interessant at bemærke, at danske lærere *ikke* adskiller sig fra gennemsnittet af de andre landes lærere i de mere avancerede informationsopgaver, som at anvende flere ressourcer og angive referencer, og de mere metakognitive som at vurdere fremgangsmåden, der er brugt ved søgning, og forstå konsekvenserne af at lægge information online. Desuden prioriterer danske lærere elevernes evne til at give digital feedback lavere end deres kolleger i udlandet (8 pct. lavere vægtning end det internationale gennemsnit).

#### *Hvad påvirker lærernes vægtning af CIK?*

Det fremgår af analysen, at både graden af lærernes tiltro til egne it-kompetencer, graden af deres positive syn på it i undervisningen, og graden af deres oplevelse af samarbejde om udvikling af it-didaktik har en positiv og statistisk signifikant sammenhæng med deres vægtning af udvikling af elevernes CIK.

#### *Kompetenceudvikling vedrørende it-didaktik*

Tre aktiviteter forekommer blandt mange eller alle lærere på mere end halvdelen af skolerne: 1) Skolebaserede kurser om brug af it i undervisningen, 2) tilbagevendende diskussioner på lærergruppens møder samt 3) erfaringsudveksling blandt grupper af lærere, f.eks. fag- og årgangsteams. Henholdsvis 63 pct., 57 pct. og 52 pct. skolelederne angiver, at mange eller alle lærere deltager i disse aktiviteter. Ikke desto mindre erklærer mere end 50 pct. af lærerne sig enige eller meget enige i udsagn om, at ”der bliver ikke sørget tilstrækkeligt for, at jeg kan udvikle it-kompetencer” og ”der er ikke tilstrækkelig med tid til at forberede undervisning med integration af it”.

#### *Mangel på samarbejde om it-didaktik*

Det fremgår, at danske lærere samarbejder væsentligt mindre end ICILS 2013-gennemsnittet. Således er 11 pct. færre enige eller meget enige i, at de arbejder med andre lærere om at forbedre brug af it i undervisningen, og 9 pct. færre er enige eller meget enige i, at de observerer andre læreres undervisning med it. Samarbejde om målstyret undervisning med it er også internationalt den aktivitet som færrest

angiver enighed i, at de indgår i, men Danmark er blandt de lande, hvor færrest erklærer sig enige. Kun Tyskland ligger her signifikant lavere.

## **Appendiks 1: Metoden bag ICILS-undersøgelsen**

### *Computer- og informationskompetence (CIK)*

I ICILS defineres computer- og informationskompetence som ”et individs evne til at anvende computere til at undersøge, skabe og kommunikere med henblik på at deltage effektivt derhjemme, i skolen, på arbejdspladsen og i samfundet.” ICILS er derved en kompetencetest, som ikke tager udgangspunkt i et enkelt fagområde eller specifikke faglige færdigheder og viden, men som stræber efter at vurdere om eleverne faktisk er i stand til at anvende den viden og de færdigheder de har erhvervet sig, i relevante sammenhænge.

### *Dataindsamling*

ICILS-undersøgelsens data kommer fra:

1. En elevtest i et kontrolleret online-miljø, hvor forståelses-, bearbejdnings- og formidlingsopgaver udføres. En del af spørgsmålene, ofte de simple opgaver, blev rettet automatisk af programmet, mens mere komplekse opgaver blev tildelt score på baggrund af individuel vurdering.
2. Spørgeskemaundersøgelser til elever, lærere, skoleledere samt it-ansvarligt personale, som indsamler baggrundsinformationer om bl.a. kendskab, skolepolitik og adgang til it-faciliteter.
3. Kontekstundersøgelser af uddannelsessystemernes struktur og nationale politikker på it-området. Disse blev besvaret af nationale forskningskoordinatorer.

### *Vedrørende Danmarks deltagerstatus*

Pga. lærerkonflikten i foråret 2013 lykkedes det kun at indsamle brugbare resultater fra 107 af de nødvendige 120 skoler til undersøgelsen, og Danmark regnes derfor ikke for fuld deltager af ICILS 2013. Danmark er ikke den eneste deltager, der ikke har nået den tilstrækkelige deltagelsesprocent, og Danmark figurerer derfor i en separat kolonne med disse (Buenos Aires, Holland, Hong Kong SAR og Schweiz). Institut for Uddannelse og Pædagogik vurderer dog, at den endelige version af data har en fuldt tilfredsstillende reliabilitet og validitet, og at resultaterne kan anvendes til valide udsagn om elevernes computer- og informationskompetence og den kontekst disse er udviklet i.

## Appendiks 2: Deltagende uddannelsessystemer i ICILS 2013

<b>Lande</b>	<b>Subnationale enheder</b>
Australien	Buenos Aires (Argentina)
Chile	Hong Kong SAR (Kina)
Danmark	Newfoundland & Labrador (Canada)
Holland	Ontario (Canada)
Kroatien	
Litauen	
Norge	
Polen	
Rusland	
Schweiz	
Slovakiet	
Slovenien	
Sydkorea	
Thailand	
Tjekkiet	
Tyrkiet	
Tyskland	