

I hvert nummer stiller Asterisk skarpt på et aktuelt forskningsprojekt fra Institut for Uddannelse og Pædagogik (DPU). Denne gang handler det om projektet **International Computer and Information Literacy Study – ICILS 2013**.



DIGITALE ELEVER ER KNAK SÅ INDFØDTE

Danske elever klarer sig godt i ICILS 2013 – en international undersøgelse af elevers computer- og informationskompetencer. **Men undersøgelsen udfordrer samtidig forestillingen om de digitale indfødte, der mestrer internettet.** Faktisk kan eleverne alt for lidt.

Af CAMILLA MEHLSSEN

På tærsklen til det nye årtusinde dukkede en ny mennesketype op: den digitale indfødte. Det var mennesket, der voksede op med computere og internettet som en naturlig del af livet og derfor talte det digitale sprog som en indfødt. Spilforskeren Marc Prensky lancerede begrebet 'digital indfødt' i 2001, og det har siden haft stor betydning for forståelsen af it i uddannelsessystemet.

Men er børn og unge i dag vitterlig kompetente computerbrugere? Og hvad vil det egentlig sige at kunne tale det digitale sprog? En ny omfattende undersøgelse giver et helt nyt perspektiv på forestillingen om de digitale indfødte. Den internationale komparative undersøgelse *International Computer and Information Literacy Study – ICILS 2013* – er de digitale kompetencers svar på PISA og måler

»Tekster er ofte produceret af nogle, der skal tjene penge på det. **Eleverne skal op på niveau 4 for rigtigt at kunne gennemskue kommercielle interesser, og det er der blot 2 % af eleverne, der er.**«

Lektor **Jepp Bundsgaard**

8.-klasse-elevers computer- og informationskompetencer i 21 lande, deriblandt Danmark.

Lektor Jepp Bundsgaard fra Institut for Uddannelse og Pædagogik er leder af den danske del af undersøgelsen.

»Den simple forestilling om, at de unge bare kan it og er digitale indfødte, fremgår ikke af resultaterne i ICILS. Eleverne er ikke super dygtige digitale indfødte. Man snakker så meget om de produktive elever. Men det bliver udfordret i undersøgelsen. Eleverne bruger kontorprogrammer, mens de sjældent eller aldrig bruger mere avancerede programmer. Og der er nærmest ingen, der kan programmere,« siger Jepp Bundsgaard.

Danske elever i toppen

Mere om myten om de digitale indfødte om et øjeblik. Først til en positiv nyhed for den danske skole: ICILS 2013 viser, at danske elever ligger i toppen målt på computer- og informationskompetence sammenlignet med de andre lande i undersøgelsen. Kun elever i Tjekkiet klarer sig signifikant bedre end de danske, mens en række andre landes elever ligger på samme niveau (Australien, Holland, Norge, Polen, Sydkorea samt Ontario-pro-

vinsen i Canada). Danske elever har generelt meget lang erfaring med at bruge computere, og de oplever den brugt meget i skolen i forhold til eleverne i de andre deltagende lande. Det går således godt med integrationen af it i undervisningen i Danmark.

De danske lærere er tilsyneladende også klædt godt på til at tilrettelægge undervisning med integration af it. ICILS 2013 viser, at danske lærere er blandt de mest positivt indstillede over for it i undervisningen og blandt de lærere, der i størst omfang integrerer it i den daglige undervisning. Så godt som alle danske lærere er i stand til at bruge it til hverdagsbrug; blandt andet kan de skrive i et tekstbehandlingsprogram, bruge internettet til onlinekøb og finde nyttige materialer på nettet. 93 % af lærerne kan tilrettelægge undervisning, hvor eleverne bruger it, og resten vil kunne finde ud af det.

Danmark er et af de lande med klart højest udbredelse af it i form af computere, interaktive 'tavler' og adgang til undervisningsmateriale. Ingen skoler i Danmark bruger ikke computere.

I det hele taget tegner ICILS 2013 et billede af en vældigt teknologibejstret nation, ikke kun i skolesystemet, men i særdeleshed også på hjemmefronten: Over 95 % af eleverne har mere end tre computere og/eller tablets i hjemmet, og danske elever har i gennemsnit fem computere/tablets derhjemme. Dermed står den danske skole ikke i en digital kløft, forstået på den måde at praktisk taget alle elever har adgang til internettet i hjemmet.

»Danmark ligger altid i top 5 i it-parathed i forskellige undersøgelser. ICILS viser også, at Danmark er et dimseglad og it-parat land. Vi er i hvert fald ikke bagefter, hvad det angår. Jeg kan ikke svare på, om det er godt eller skidt, men jeg kan sige, at den digitale kløft er væk på *hardware*-siden. Man har frygtet, at computeren skaber et A- og et B-hold, men kløften er der ikke målt på antallet af dimser,« siger Jeppe Bundsgaard.

Kløften er i dag på elevernes kompetencer, hvor man kan spore forskelle.

»Vi kan stadig se en digital kløft på elevernes kompetencer, og det er bl.a. en kløft, der er socioøkonomisk betinget. Desuden er der stadig grupper af børn – både drenge og piger – der ikke synes, de er særligt gode til it, og mange interesserer sig ikke videre for computere,« siger han.

Eleverne kan for lidt

Faktisk klarer ganske mange elever sig ikke så godt, som man kunne ønske sig i dag – og de er meget langt fra forestillingen om den



HVAD BRUGER ELEVERNE COMPUTERE TIL?

Langt den største gruppe af danske elever, **46 %**, ligger på **kompetenceniveau 2**. Disse elever kan anvende computeren som kilde til information, kan lokalisere og udvælge information og bruge denne i egne produkter. De har en vis kontrol over layout og formatering af tekst og billeder og en opmærksomhed på at beskytte elektroniske oplysninger.

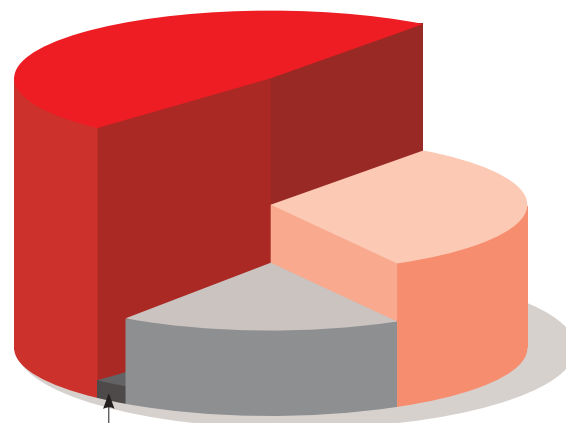
Den næststørste gruppe af danske elever, **30 %**, ligger på **kompetenceniveau 3**. Elever på dette niveau kan på egen hånd søge efter, lokalisere og udvælge relevant information samt redigere og skabe digitale produkter på baggrund af den information, de har udvalgt.

Og de kan forholde sig til information i forhold til partiskhed, præcision og pålidelighed.

Omkring 17 % af de danske elever ligger på **kompetenceniveau 1**. De er i stand til med støtte at tilgå filer og udføre rutinepræget redigering af tekst og layout og har øje for, at andre kan få uautoriseret adgang til og misbruge oplysninger.

Blot 2 % af de danske elever er på **kompetenceniveau 4**. De kan kontrollere og

evaluere de kilder, de møder, er opmærksomme på modtagere og formål, når de søger information. De udvælger den information, de skal bruge, på baggrund af sammenhæng og tilpasser layout og formatering til sammenhæng. De er opmærksomme på kommercielle sammenhænge, på ophavret og intellektuel ejendom.



KOMPETENCENIVEAU 4

2%

- Kompetenceniveau 1
- Kompetenceniveau 2
- Kompetenceniveau 3
- Kompetenceniveau 4



ICILS

2013

International Computer and Information Literacy Study (ICILS) er en international undersøgelse gennemført af den internationale forsknings sammenslutning *The International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA)*.

ICILS undersøger elever i 8. klasses computer- og informationskompetence (CIK) og har til formål at forstå nogle af de sammenhænge, den udvikles i. ICILS er det første internationale forskningsstudie, der fokuserer på elevers tilegnelse af computer- og informationskompetencer (CIK). ICILS 2013 har udviklet et nyskabende instrument til at måle CIK. Målingen foregår gennem en autentisk, computerbaseret test.

Hvad er CIK?

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« (Fraillon, Schulz og Ainley, 2013).



Om datamaterialet bag ICILS 2013

21 lande har deltaget i ICILS 2013, deriblandt Danmark. ICILS-forskerne har indsamlet data fra næsten **60.000** elever på mere end **3.300** skoler fra **21** lande eller uddannelsessystemer inden for enkelte lande. Eleverne er typisk i 14-årsalderen. Disse elevdata blev suppleret af data fra næsten 35.000 lærere på de respektive skoler og af kontekstrelateret data fra skolers it-koordinatorer, ledere og de nationale forskningsinstitutioner.

I Danmark deltog 1.767 elever, 728 lærere, 92 skoleledere og 92 it-koordinatorer fra 110 skoler. Institut for Uddannelse og Pædagogik

ICILS-deltagelse i Danmark:

ELEVER
1.767

LÆRERE
728

SKOLELEDERE
92

IT-KOORDINATORER
92

SKOLER
110



(DPU) står bag den danske del af undersøgelsen med lektor Jeppe Bundsgaard som projektleder.

Hovedundersøgelsens dataindsamling fandt sted i de 21 deltagende lande mellem februar og december 2013. Undersøgelsen blev foretaget i lande på den nordlige halvkugle mellem februar og juni 2013 og i lande på den sydlige halvkugle mellem oktober og december 2013.

Forskerne

Jeppe Bundsgaard
Morten Pettersen
Morten Rask Puck
Hans Siggaard Jensen
Bonnie Vittrup
Louise Molbæk

Landene i ICILS

Der deltog 21 lande i ICILS. De deltagende uddannelsessystemer var ud over Danmark: Australien, byen Buenos Aires (Argentina), Chile, Holland, Hong Kong (SAR), Kroatien, Litauen, Newfoundland & Labrador (Canada), Norge, Ontario (Canada), Polen, Rusland, Schweiz, Slovakiet, Slovenien, Sydkorea, Thailand, Tjekkiet, Tyrkiet og Tyskland.

Resultater:

Danske elevers computer- og informationskompetence

→ **Danske** elever ligger med en score på 542 på CIK-skalaen i den øverste tredjedel af de deltagende lande i ICILS 2013. De ligger på statistisk samme niveau som elever fra Australien, Polen, Norge, Sydkorea og Holland samt elever fra den canadiske provins Ontario. Kun elever fra Tjekkiet ligger højere. De danske elever ligger i gennemsnit højere end eleverne fra en række andre europæiske lande som Tyskland, Slovakiet, Slovenien, Litauen og Schweiz.

Danmarks score på CIK-skalaen



→ **Spredningen** på danske elevers CIK-scorer hører til blandt de laveste. Det vil sige, der er mindre forskel internt mellem de danske elever, end der er i de fleste andre lande.

→ **De** socioøkonomiske forskelle gør en ganske stor forskel, numerisk set, i Danmark sammenlignet med de øvrige deltagende lande. Der er dog forholdsvis stor lighed mellem danske skoler.

→ **ICILS** har piger i gennemsnit en CIK-score på 551, og drenge en score på 535. Det betyder ikke, at alle piger er bedre end drenge, men at der er lidt flere dygtige piger og lidt færre dårligt præsterende piger.

→ **Praktisk** taget har alle elever adgang til internettet derhjemme. Danske elever har i gennemsnit over fem computere (mobile og bærbare, dvs. også tablets) i hjemmet. Der er en forskel på omkring to computere mellem de 25 % af eleverne, der har den laveste socioøkonomiske status og de 25 %, der har den højeste socioøkonomiske status.

→ **95 %** af danske elever anvender computere derhjemme mindst en gang om ugen. 76 % af eleverne angiver, de anvender computeren mindst en gang om ugen i skolen.

→ **ICILS 2013** viser, at danske lærere er blandt de mest positivt indstillede over for it i undervisningen og blandt de lærere, der i størst omfang integrerer it i den daglige undervisning.

→ **ICILS** viser også, at danske lærere anvender computere til forholdsvis traditionelle aktiviteter, fx til støtte ved fremlæggelser, til tests og til elevernes individuelle arbejde med træningsopgaver, og i mindre grad til aktiviteter inden for en mere undersøgelsesorienteret tilgang, fx analyse af data, kommunikation ud af skolen osv.

→ **Danske** lærere indgår i en bred vifte af kompetenceudviklingsaktiviteter om it, og der er en forøget deltagelse i it-fagdidaktiske kurser siden 2006, hvor forgængeren SITES blev gennemført. Men lærerne deltager væsentligt mindre end deres internationale kolleger i it-didaktiske refleksions- og samarbejdsaktiviteter og gensidig observation af hinandens undervisning.



ICILS-deltagelse på verdensplan:

ELEVER
60.000

SKOLER
3.300

LANDE
21



digitale indfødte, der mestrer internettet. For selv om ICILS 2013 viser, at de danske elever er i toppen, viser undersøgelsen også, at de danske elever ikke er ret avancerede i at anvende computere.

Hvis man ser på, hvad eleverne rent faktisk kan, er det ret begrænset. Programmering er helt eller næsten ukendt for 80 % af eleverne, mens 70 % aldrig eller næsten aldrig anvender grafiksoftware og udarbejder multimediepræsentationer uden for skolen. Konklusionen er, at en stor del af eleverne meget sjældent anvender andre skolerelaterede programmer end tekstbehandling uden for skoletiden.

»Langt den største gruppe af eleverne kan forholdsvis simple tekniske ting og lave digitale produkter, men det er ikke specielt kompetente produkter. Eleverne bruger ikke de formateringsredskaber, som de har til rådighed. Og på informations-, søge- og vurderingssiden er det også forholdsvis lidt, de kan,« siger Jeppe Bundsgaard.

ICILS viser svagheden i elevernes danskfaglige kompetencer. Et eksempel er, at danske elever anvender internettet til informationsøgning og til simple sociale kommunikationsformer væsentligt mere end gennemsnittet, mens de i gennemsnit ikke udfører mere avancerede kommunikationsformer som at skrive og kommentere blogindlæg eller udarbejde hjemmesider. Danske elever er meget aktive brugere af sociale medier som Facebook, Instagram og Snapchat, men ligger lavt i mere indholdstung udveksling af information.

Det højeste kompetenceniveau i ICILS er niveau 4. Eleverne her kan blandt andet kontrollere og evaluere kilder, de er opmærksomme på målgruppe og formål, og de er opmærksomme på kommercielle sammenhænge, på ophavsret og intellektuel ejendom. ICILS 2013 viser, at blot 2 % af de danske elever er på dette niveau. Det samme gælder de fleste andre deltagende lande – kun Sydkorea har signifikant flere elever på dette niveau.

»Som bruger af internettet skal man kunne forholde sig til de kommercielle aspekter. Tekster er ofte produceret af nogle, der skal tjene penge på det. Eleverne skal op på niveau 4 for rigtigt at kunne gennemskue kommercielle interesser, og det er der blot 2 % af eleverne, der er,« siger Jeppe Bundsgaard.

I en digital tidsalder er kildekritik og informationsøgning vigtigere end nogensinde. Tidligere var det i høj grad skolen, der valgte tekster til eleverne. I moderne projektorienteret undervisning er læreren ikke inde over størstedelen af de tekster, som eleverne arbejder med.



»Det er ikke, fordi eleverne skal blive ingeniører i skolen, eller fordi de skal kunne programmere. Men de skal lære at forstå, hvad det vil sige at være en computer.«

Lektor **Jeppe Bundsgaard**

»Det, som læreren skulle i gamle dage, skal eleven selv kunne i dag. Det stiller et andet krav til at kunne vurdere kvalitet, sværhedsgrad, interesser mv. ved en tekst,« siger Jeppe Bundsgaard.

Skolen gør en forskel

ICILS 2013 viser, at det gør en forskel, hvis eleverne arbejder med computere i skolen. Det er ikke nok at overlade computerbrug til fritiden, især ikke hvis børnene skal lære mere avanceret brug af computeren.

»Jeg vil gerne tale for, at der foregår undervisning i computer- og informationskompetence over en bred palet – alt fra at bruge typografier, producere visuelle produkter til programmering. Af ICILS fremgår det, at der en vis stigning i, at hvis du bruger computeren mere i skolen, bliver du også bedre til det. Det gør også en forskel, hvis eleverne bruger computeren jævnligt derhjemme, men det ser ikke ud til at gøre stor forskel, om de bruger den ofte eller mere sjældent. I hjemmet bruger eleverne typisk computeren til forbrug: De spiller spil og ser YouTube-videoer. Men det bliver de ikke nødvendigvis bedre til computere af,« siger Jeppe Bundsgaard. Han vil også slå et slag for, at eleverne i højere grad lærer at forstå, hvordan en computer »tænker«.

»Det er ikke, fordi eleverne skal blive ingeniører i skolen, eller fordi de skal kunne

programmere. Men de skal lære at forstå, hvad det vil sige at være en computer. Der er mange ting, der bliver meget lettere, hvis man forstår grundlæggende funktionsmåder. Og som samfund har vi brug for flere, der bliver grebet af de mere tekniske sider af computere,« siger Jeppe Bundsgaard.

Rækker, men ikke rundkreds

ICILS 2013 giver ikke blot et indblik i, hvordan det står til med computer- og informationskompetencer i den danske skole, men også mere bredt, hvordan undervisning bliver tilrettelagt. Og her er en vigtig pointe, at skolen i dag er meget langt fra sit rygte om at være »rundkreds- og reformpædagogisk«, fortæller Jeppe Bundsgaard:

»Det er let at sige, at den danske skole er »rundkredspædagogisk«. Det er bare ikke sandt. Denne undersøgelse viser, at eleverne ikke sidder i rundkreds, men i rækker. Der er mere traditionel 'sidde på lige rækker'-undervisning i den danske skole end i flere af de lande, vi gerne vil sammenligne os med. Eleverne sidder i vid udstrækning i rækker og løser opgaver, og de laver i mindre grad undersøgelser, diskussioner eller samarbejder med andre klasser, i hvert fald når de bruger computer,« siger Jeppe Bundsgaard og peger på, at den information er relevant og aktuel med den nye skolereform, der lægger op til en mere virkelighedsnær skole med fokus på samarbejde.

»Skolereformens mål er blandt andet, at eleverne foretager undersøgelser, søger ekspertviden, analyserer data, diskuterer idéer, planlægger egne aktiviteter og kommunikerer uden for skolen. Men det er det, der foregår mindst af i arbejdet med it. Man kan sige, at ICILS viser, at der er brug for skolereformen. Der er brug for de didaktiske tanker, der ligger i skolereformen. På den måde ligger ICILS perfekt i starten af skolereformen. Om fem år laver vi den samme undersøgelse, og forhåbentlig er undervisningen blevet mere undersøgende og samarbejdende til den tid,« slutter Jeppe Bundsgaard. ■



JEPPE BUNDSGAARD

Lektor i kommunikative kompetencer ved Institut for Uddannelse og Pædagogik, Aarhus Universitet. Forsker i fagdidaktik og it-didaktik med fokus på, hvordan undervisningsmetoder og undervisningens indhold forandres i lyset af informations- og netværkssamfundet. Leder af den danske del af ICILS-undersøgelsen. Med i forskningsledelsen i fire demonstrationsskoleforsøgsprojekter.