

Matematiklærerforeningen

29. januar 2015

ICILS 2013

Resultater og perspektiver

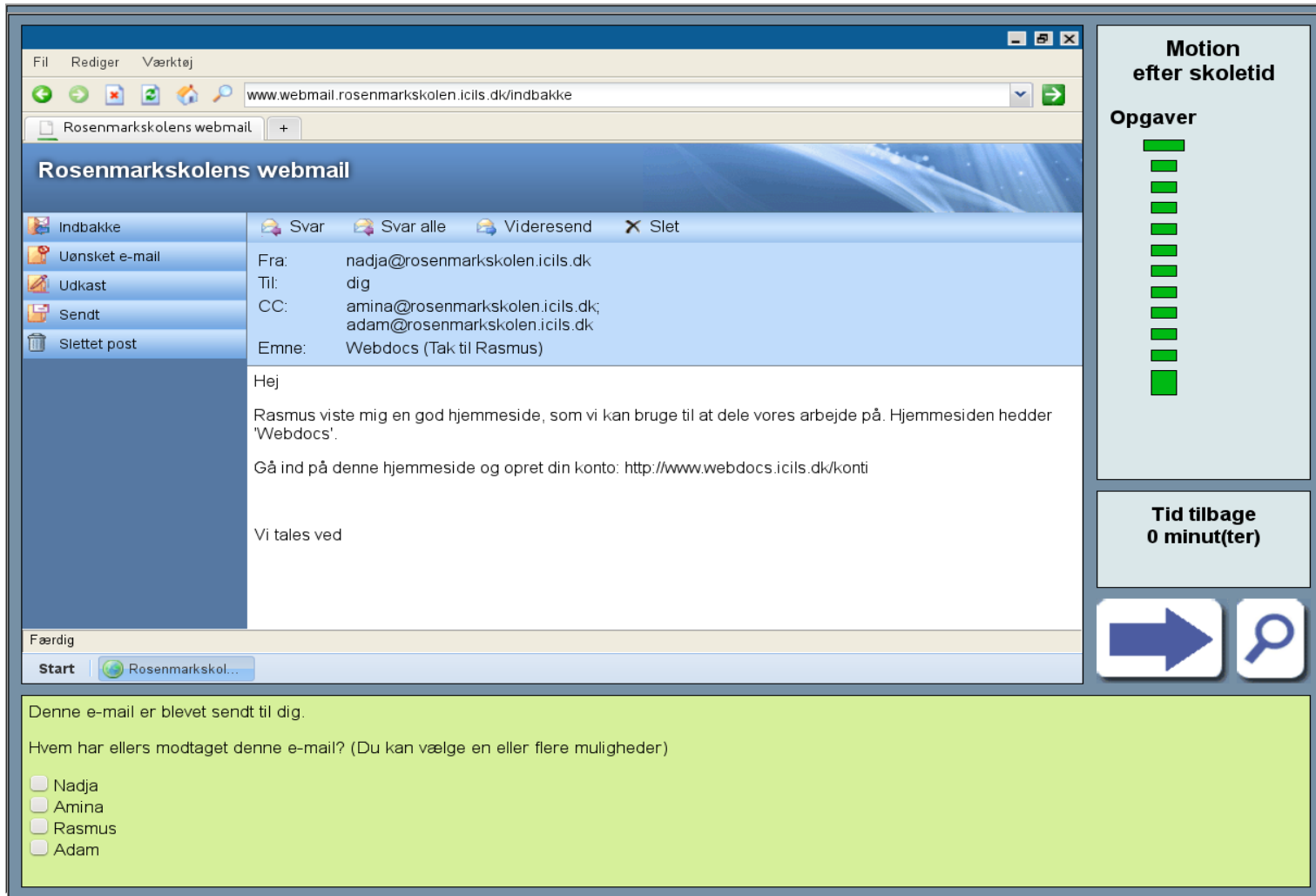
Professor Jeppe Bundsgaard
National forskningskoordinator i ICILS 2013

Hvad er ICILS

- *The International Computer and Information Literacy Study 2013*
- Informationskompetence er
 - ”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”
- To kompetenceområder
 - At indsamle og håndtere information
 - At producere og udveksle information



Eksempler fra testen



The screenshot shows a webmail interface for 'Rosenmarkskolens webmail'. The main content area displays an email with the following details:

- From:** nadja@rosenmarkskolen.icils.dk
- To:** dig
- CC:** amina@rosenmarkskolen.icils.dk; adam@rosenmarkskolen.icils.dk
- Subject:** Webdocs (Tak til Rasmus)

The email body contains the following text:

Hej

Rasmus viste mig en god hjemmeside, som vi kan bruge til at dele vores arbejde på. Hjemmesiden hedder 'Webdocs'.

Gå ind på denne hjemmeside og opret din konto: <http://www.webdocs.icils.dk/konti>

Vi tales ved

At the bottom of the email, there is a 'Færdig' (Finished) button and a 'Start' button.

Below the email, a green box contains the following text:

Denne e-mail er blevet sendt til dig.

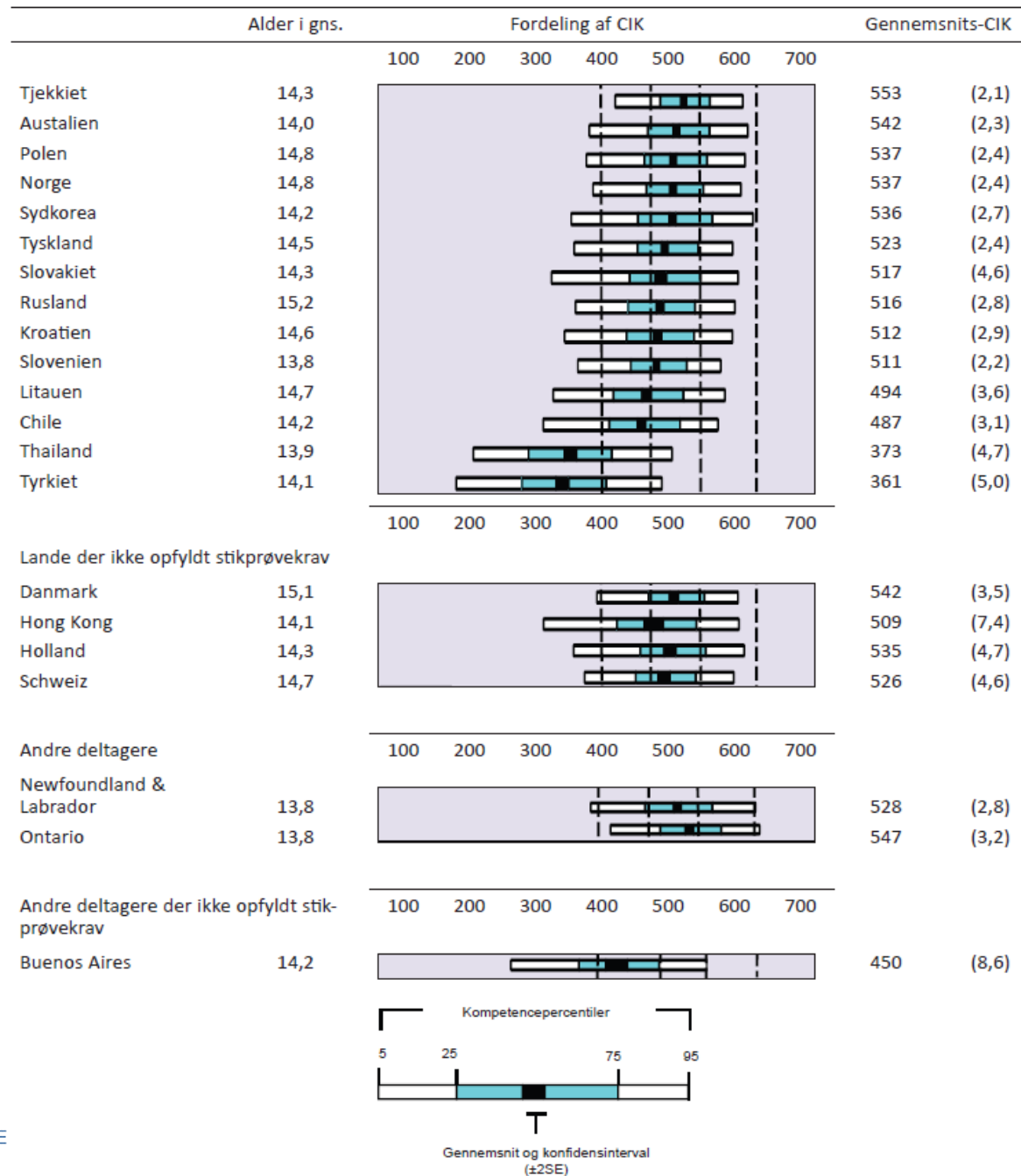
Hvem har ellers modtaget denne e-mail? (Du kan vælge en eller flere muligheder)

- Nadja
- Amina
- Rasmus
- Adam

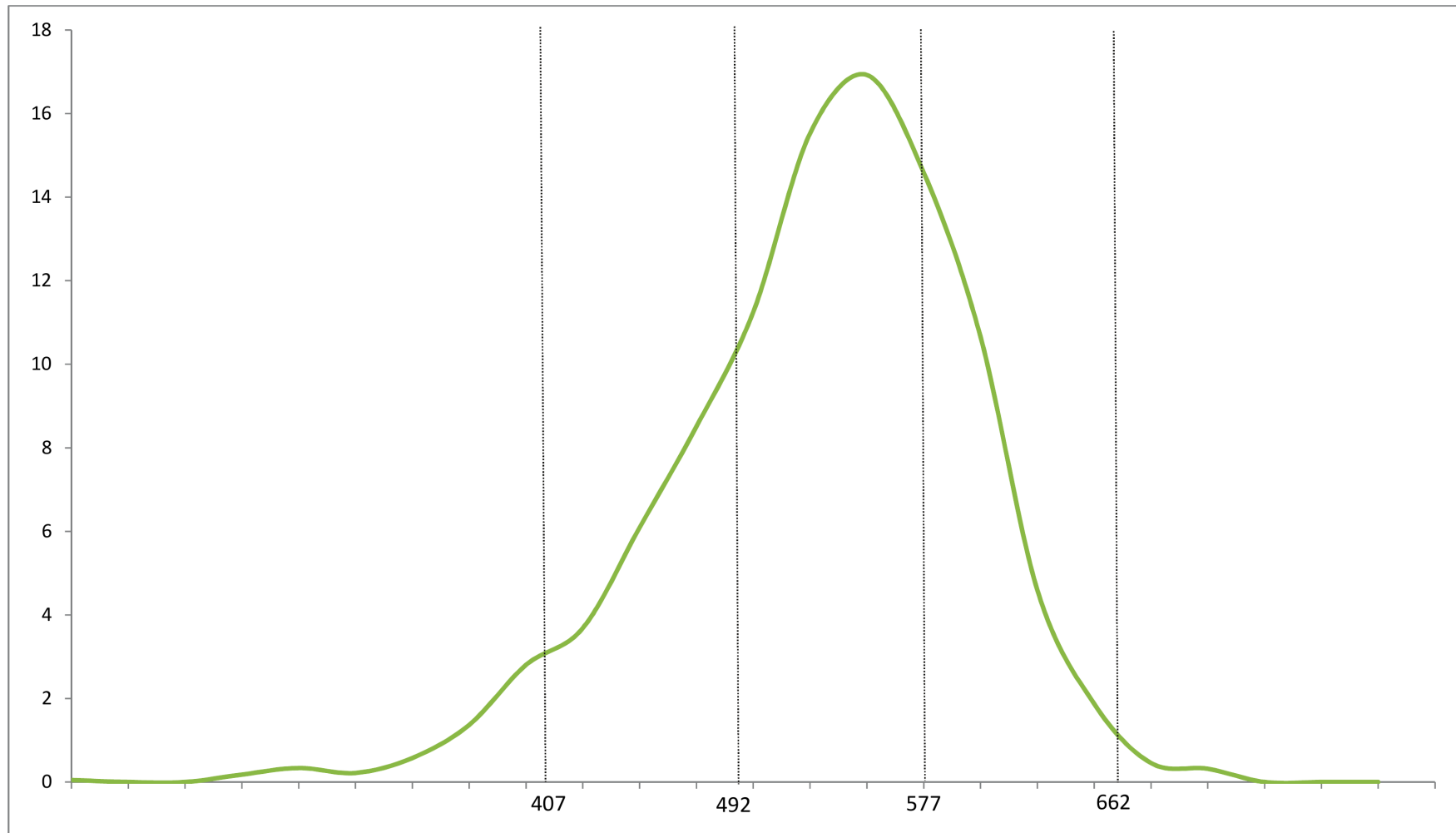
On the right side of the interface, there is a sidebar with the following elements:

- Motion efter skoletid** (Motion after school hours)
- Opgaver** (Tasks): A vertical list of 10 green bars, with the top 9 bars being full and the bottom one being shorter.
- Tid tilbage 0 minut(ter)** (Time left 0 minute(s))
- Navigation icons: a blue arrow pointing right and a magnifying glass.

Hovedresultaterne



Fordeling af elevernes CIK-score



Fire kompetenceniveauer

1) De mindre gode (fra 407 til 491 points)

- Kan bruge computere som redskaber. Basal forståelse af layout.

2) De middelhøje (fra 492 til 576 points)

- Kan samle information, udarbejde simple digitale produkter og kender til hacking

3) De dygtige (577 til 661 points)

- Vælger oplysninger, er begyndende kritiske og designer flotte produkter

4) De meget dygtige (over 661 points)

- Vælger oplysninger de skal bruge, forholder sig kritisk og designer flotte produkter til målgruppen

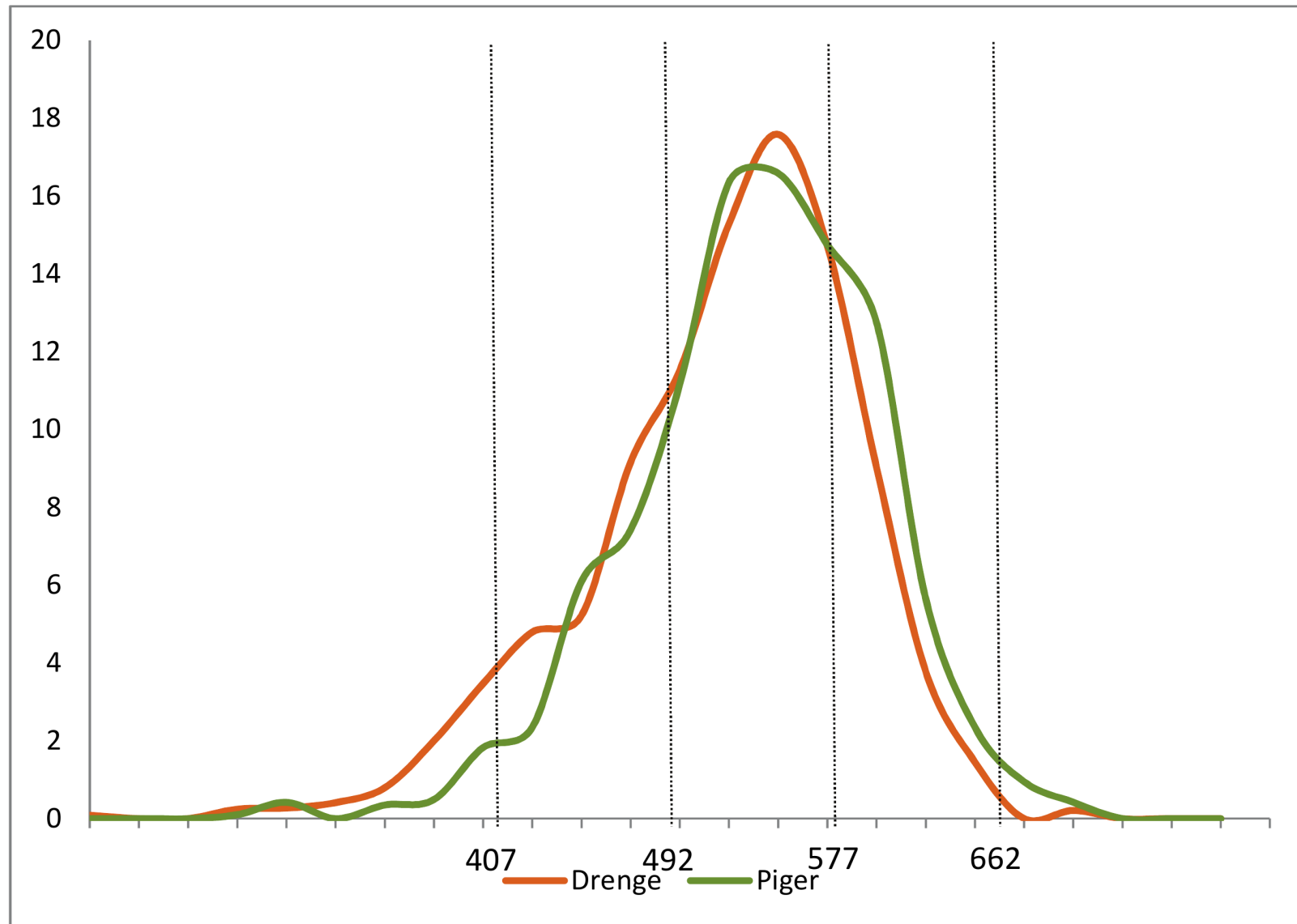
1) Har funktionel forståelse af computere som redskaber. Udviser kendskab til basale layoutkonventioner i digitale dokumenter. Basal forståelse af konsekvenserne af at computere bliver tilgængelige for flere brugere.

2) Udføre basale og eksplicit opstillede informationsindsamlings- og -håndteringsopgaver. Udarbejder simple digitale produktioner som udviser sammenhæng i design og opfyldelse af layoutkonventioner. Har nogen viden om konsekvenser for offentlig adgang til personlige informationer.

3) Arbejder uafhængigt ved indsamling og håndtering af information. Vælger og henter hensigtsmæssig information til et givent formål. Kan følge eksplicite designkonventioner. Klar over at troværdighed influeres af den der har skabt indholdet.

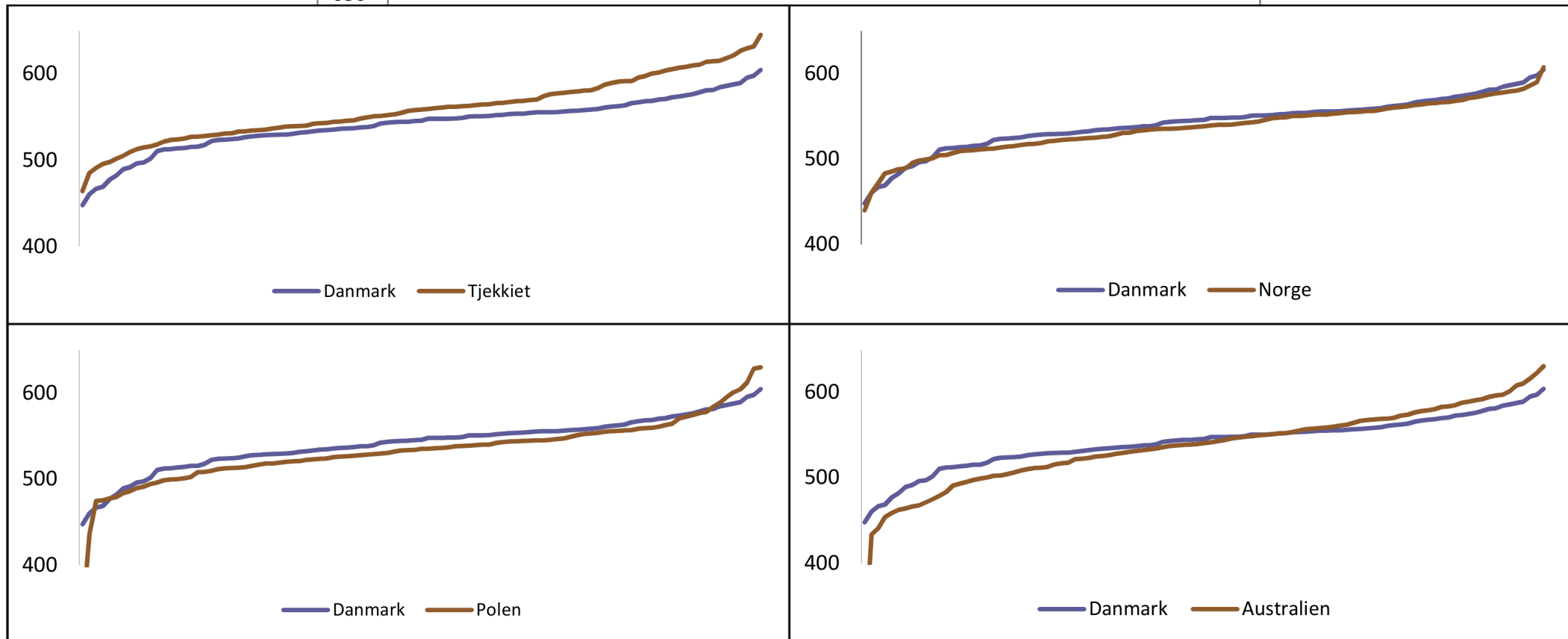
4) Vælger relevante information til brug for kommunikative formål. Evaluerer anvendeligheden og pålideligheden af information. Skaber digitale produktioner som udviser overvejelser over målgruppe og kommunikativt formål. Opmærksomme på de problemer som kan opstå i forbindelse med brug af ophavsret.

Drenge og piger



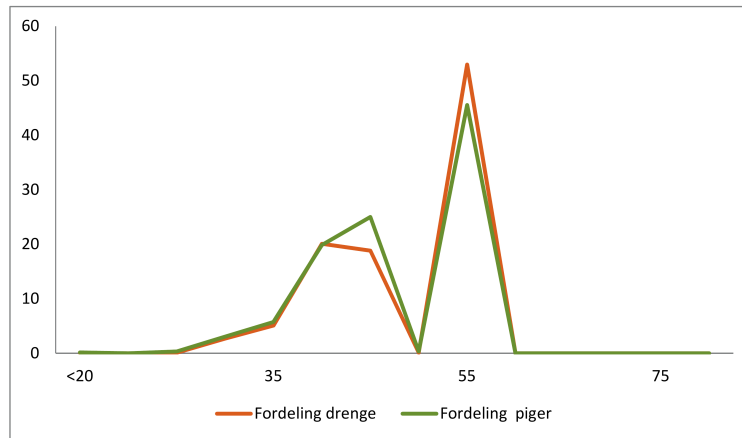
Danske skoler gør nogenlunde samme forskel for eleverne

650

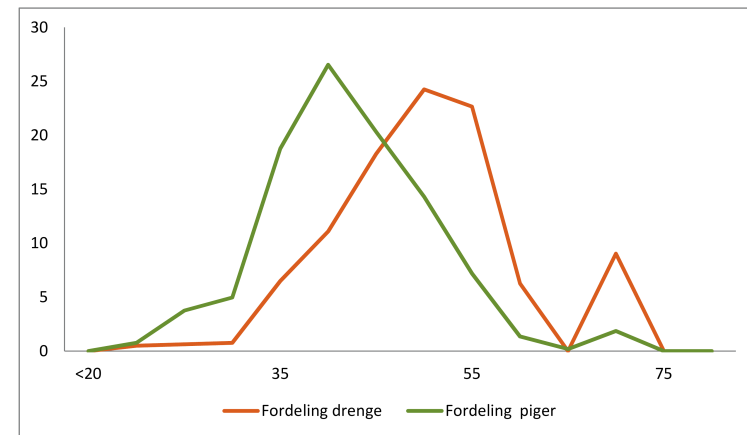


Hvad synes de selv?

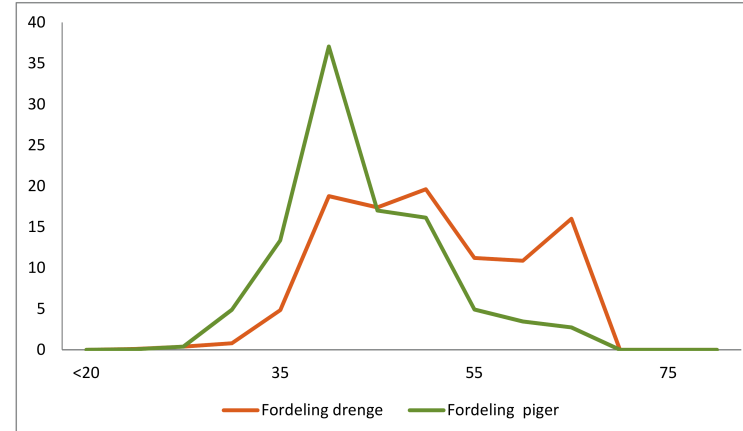
Piger og drenges egenoplevede kompetencer til basal brug



Piger og drenges egenoplevede kompetencer til teknisk brug



Piger og drenges interesse i og glæde ved computerarbejde



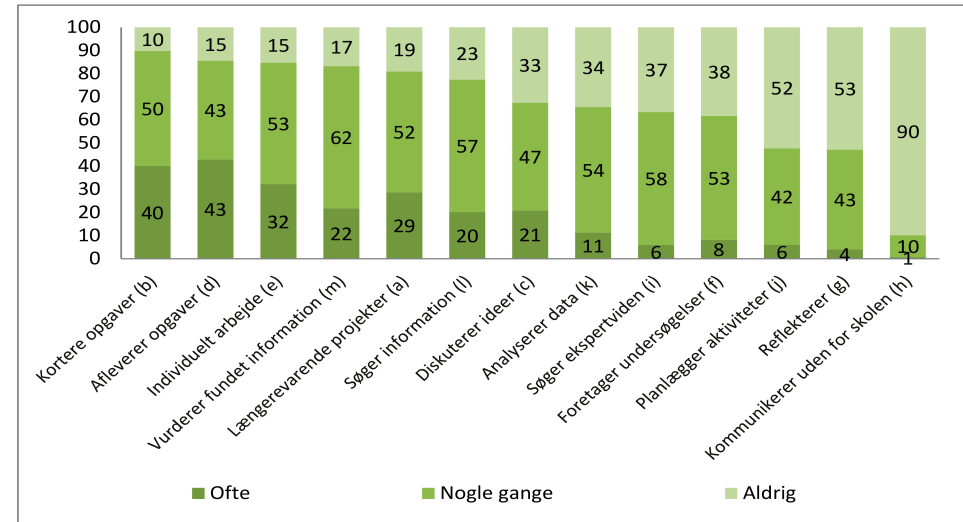
Lærerne

- Ganske positive, meget lidt negative
- Stor tiltro til egne kompetencer
- Anvender it meget
 - 40% hver dag, yderligere 39% mindst en gang hver uge

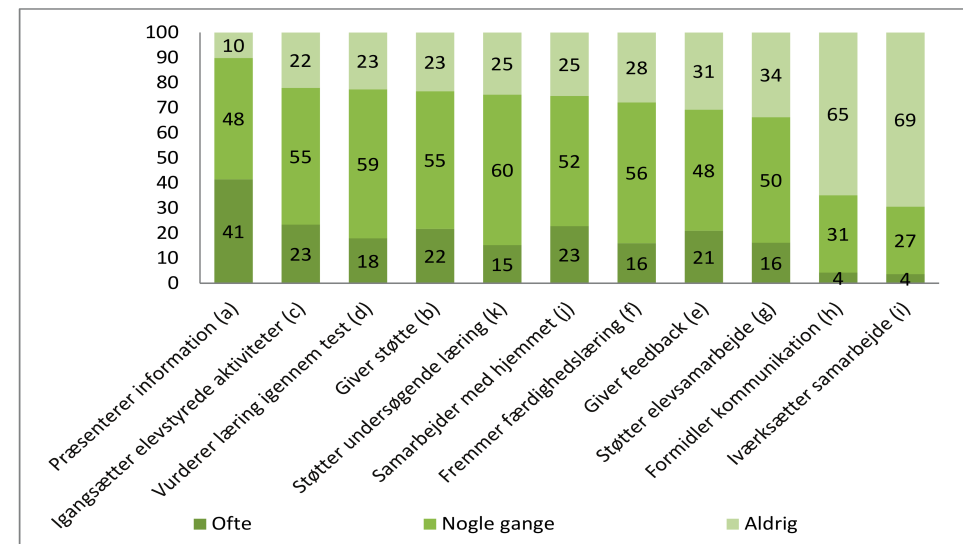
Hvilken undervisning bruges it til?

- **Traditionelle undervisningsmetoder**
 - Læreren: Præsenterer information som led i din fremlæggelse
 - Eleverne: Arbejder individuelt med undervisningsmateriale i deres eget tempo
- **Undersøgelsesorienterede undervisningsmetoder**
 - Læreren: Støtter undersøgende læring
 - Eleverne: Behandler og analyserer data
- **Samarbejdsorienterede og kommunikative undervisningsmetoder**
 - Læreren: Støtter elevs samarbejde med hinanden
 - Eleverne: Kommunikerer om projekter med elever på andre skoler
- **Projektorienterede**
 - Læreren: Igangsætter elevstyrede præsentationer og diskussioner på klassen
 - Eleverne: Arbejder med længerevarende projekter (dvs. i flere uger)

Elevernes aktiviteter

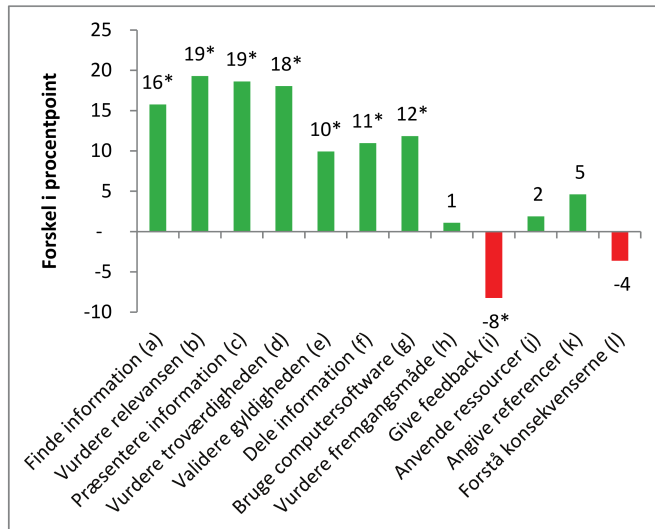
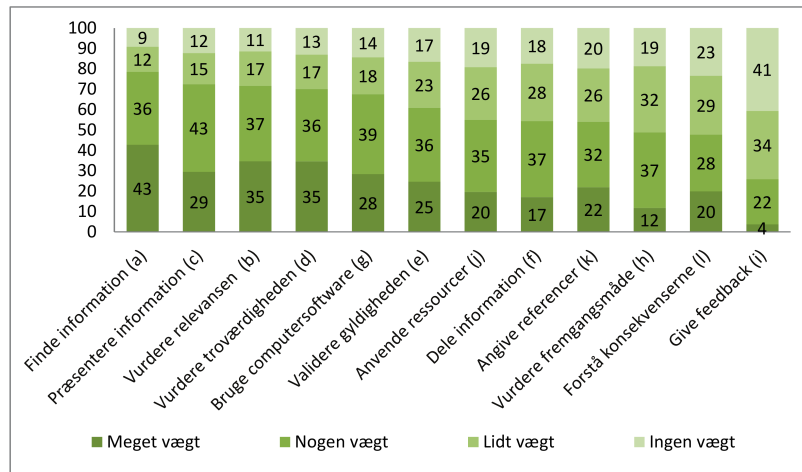


Lærernes aktiviteter

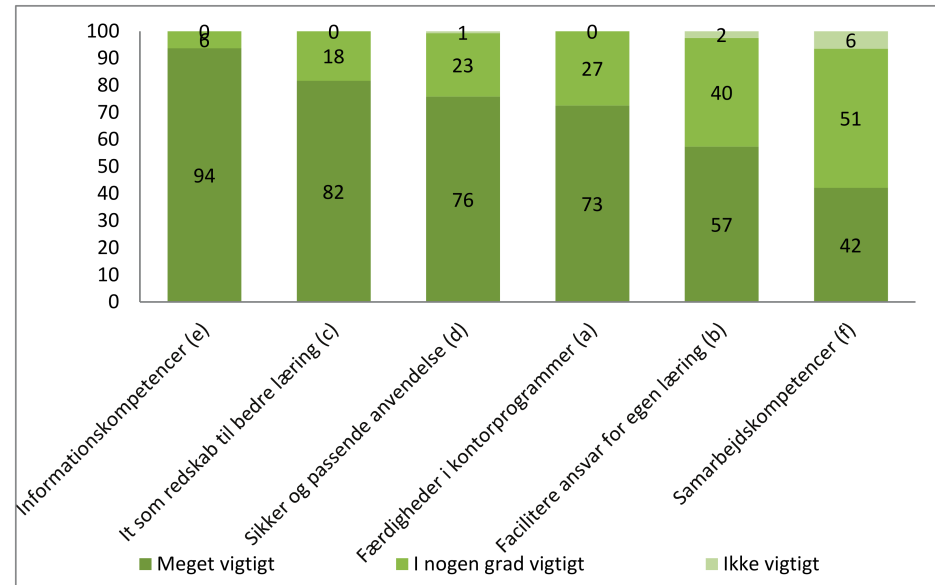


Prioritering af elevernes it-kompetencer

Lærere



Skoleledere

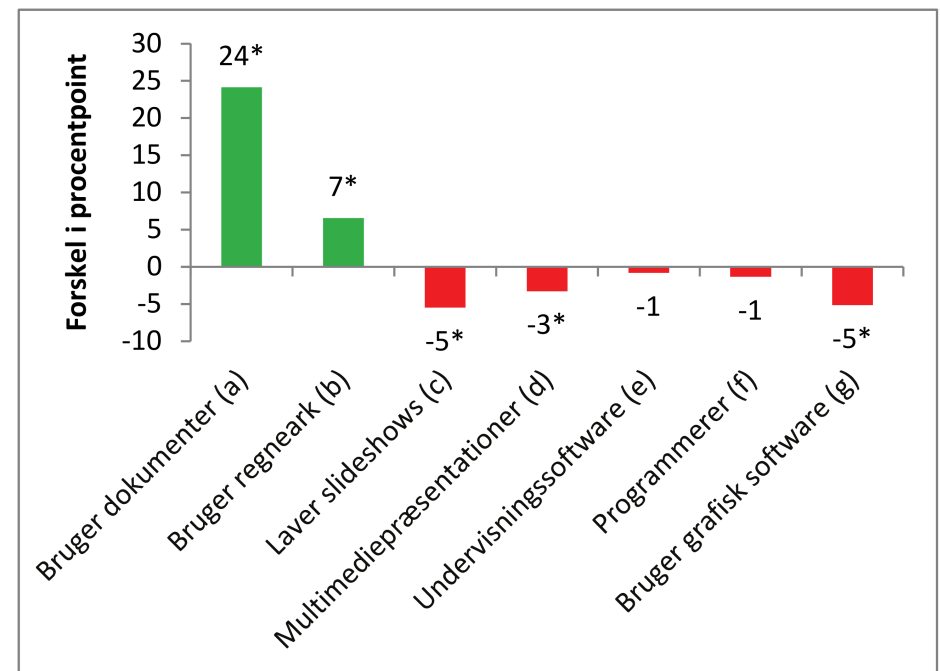
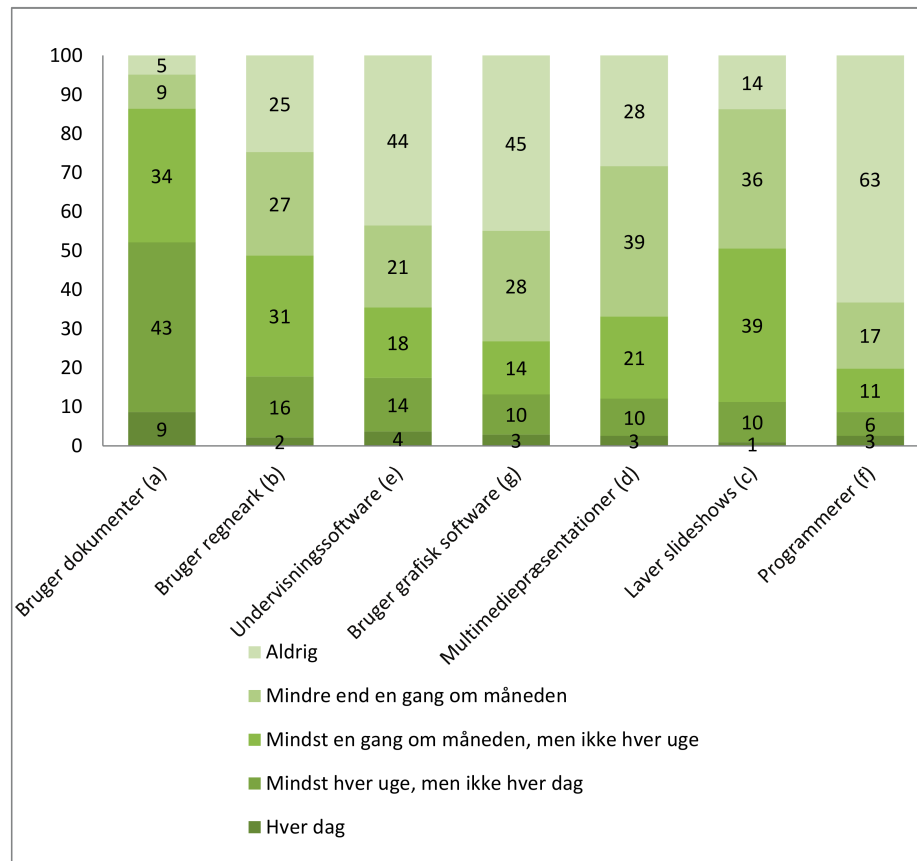


Rundkreds eller reform? Rækker!

- Anvendelse af it til den traditionelle type af undervisning
 - som EU, OECD og regeringen gennem skolereformen ønsker at undervisningen bevæger sig væk fra
- Danske lærere anvender i mindre omfang it til undersøgende og samarbejdsorienterede aktiviteter end deres kolleger

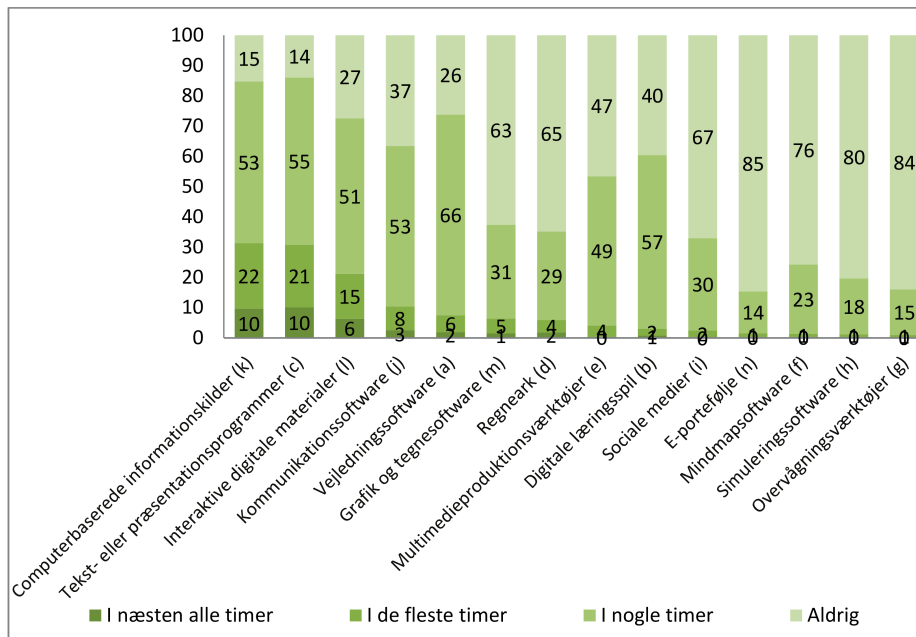


Hvilke programmer bruger elverne?



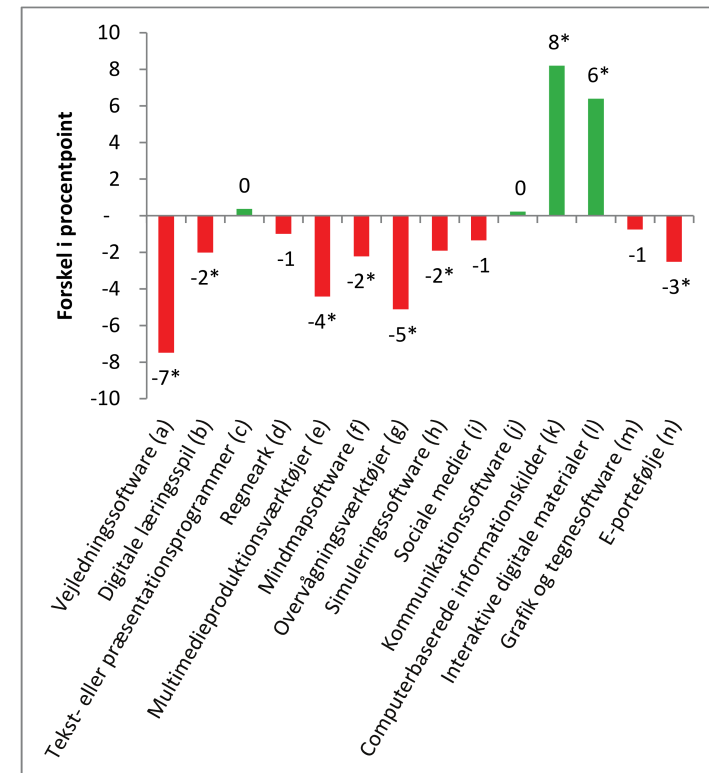
Hvilke it-redskaber bruges i undervisningen?

Figur 7.10. Lærernes brug af it-redskaber i undervisningen.



Note: N=720-723. Sorteret efter summen af "I næsten alle timer" og "I de fleste timer".

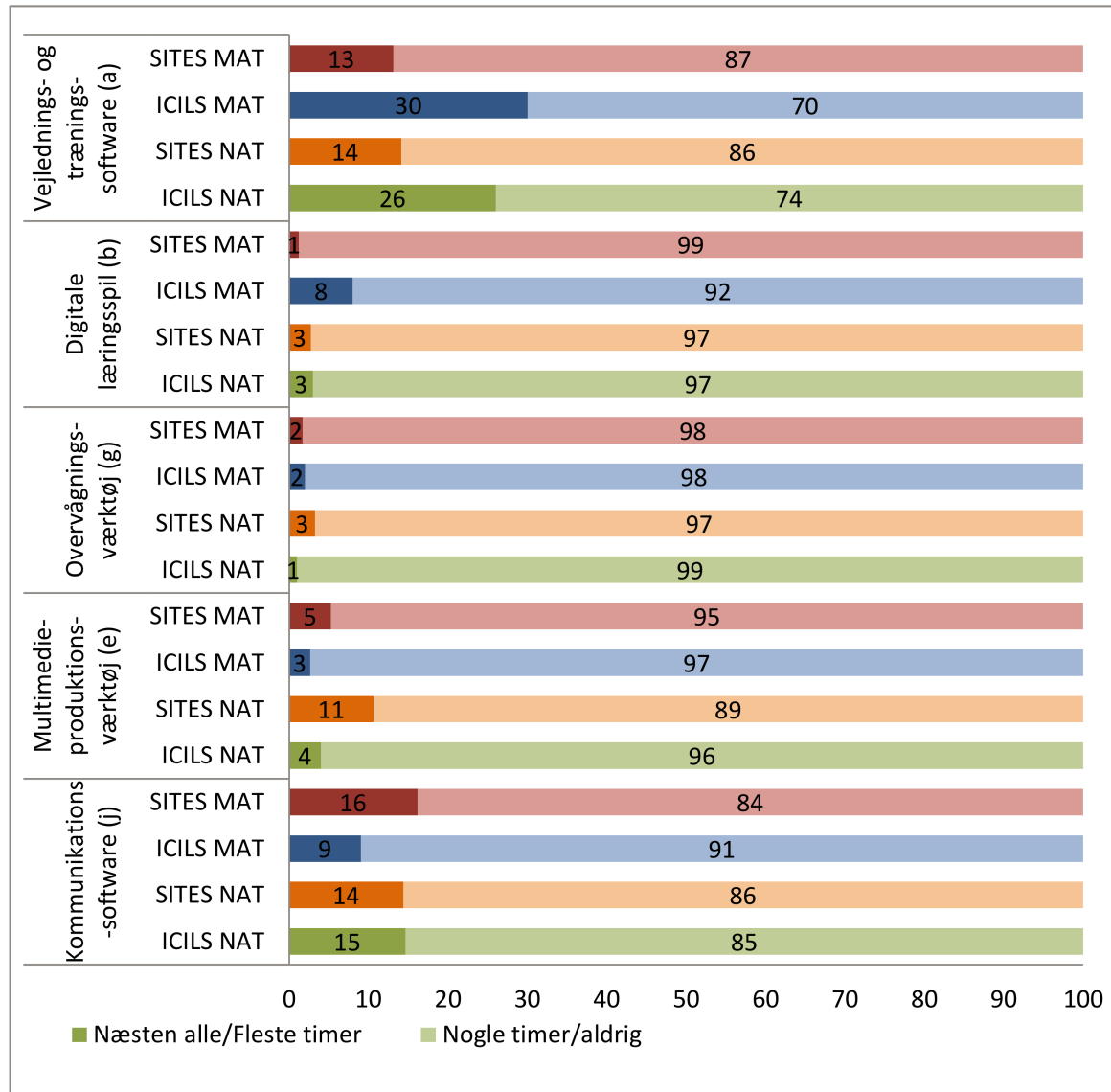
Figur 7.11. Forskel imellem danske læreres brug af it-redskaber og ICILS-gennemsnittet.



Note: Kilde: Fraillon et al. 2014, table 7.13. Figuren viser forskellen i procentpoint mellem fordelingen af de danske læreres svar og ICILS 2013-gennemsnittet. Grønne søjler viser hvor Danmark ligger højere end ICILS 2013-gennemsnittet, mens røde søjler viser hvor Danmark ligger under ICILS 2013-gennemsnittet. *p<0,05.

Udvikling siden 2006

Figur 7.12. Sammenligning af lærernes svar i SITES 2006 og ICILS 2013 på spørgsmål om hvilke typer software de anvender.



Note: N: SITES 2006: Matematiklærere=359-362. Naturfagslærere=424-432. ICILS 2013: Matematiklærere=134. Naturfagslærere=118.

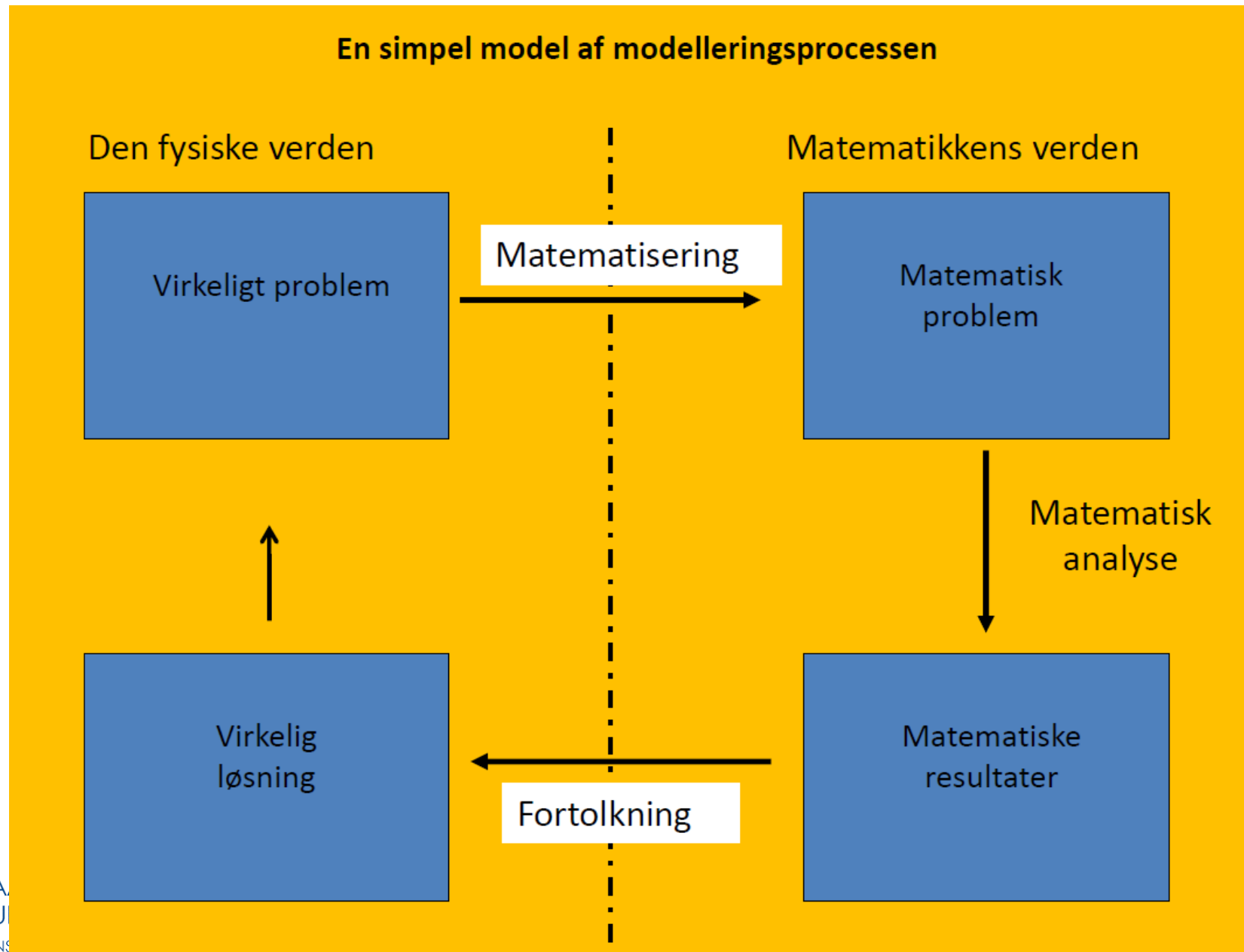
Status

- **Det går godt**
 - Danske lærere er positive og meget lidt negative
 - Danske lærere anvender it meget
 - Danske elever klarer sig forholdsvis godt
- **Der er udfordringer**
 - It anvendes til traditionel undervisning (lærerstyret, lukkede opgaver)
 - Danske elever er (som alle andre landes) ikke ret kritiske i deres omgang med internettet

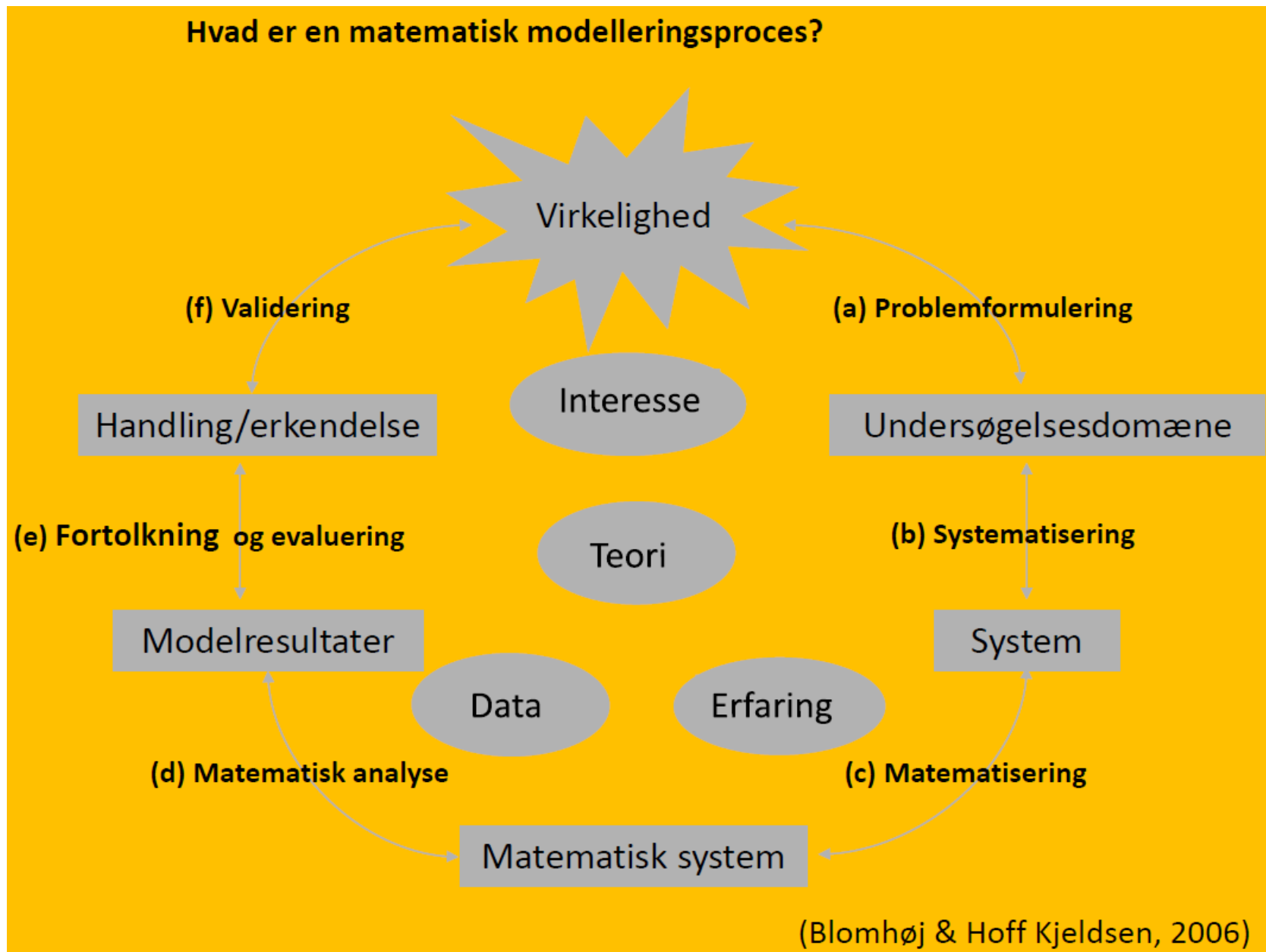
Forslag

Brug it i mere undersøgende undervisning

Matematisk modellering



Matematisk modelleringsproces



Forslag

Brug it i mere undersøgende undervisning

- **Undersøgende matematik**
 - Stil spørgsmål
 - Skab modeller og hypoteser
 - Indsaml data
 - Ræsonner og regn på modeller
 - Konkluder
 - Kommuniker
- **Undervejs:**
 - Giv respons med kommentarfunktion og kommunikationssoftware!
- **Bud på software**
 - Ideudviklingssoftware
 - Tegnesoftware, flowcharts
 - Datalogging, survey, måling, internet
 - Regneark, geogebra
 - Visualiseringssoftware, regneark og geogebra
 - Præsentationssoftware, kommunikationssoftware

Følg udvikling (fagligt, socialt) med evalueringssoftware

Forslag: Samarbejd!

Tak for nu!

Hent bogen på edu.au.dk/icils

Jeppe Bundsgaard · Morten Pettersson · Morten Rasmus Puck

DIGITALE KOMPETENCER

**It i danske skoler i et
internationalt perspektiv**

