It på de gymnasiale uddannelser

2005

DANMARKS
EVALUERINGSINSTITUT

It på de gymnasiale uddannelser

© 2005 Danmarks Evalueringsinstitut
Trykt hos Vester Kopi

Eftertryk med kildeangivelse er tilladt

Bemærk:
Danmarks Evalueringsinstitut sætter komma efter Dansk Sprognævns anbefalinger

Bestilles hos:
Alle boghandlere eller på EVA's hjemmeside www.eva.dk

40,- kr. inkl. moms

ISBN 87-7958-241-9

Indhold

Forord 3

1 Resumé 5

2 Indledning 9

2.1 Formål 9
2.2 Evalueringsgruppe og projektgruppe 9
2.3 De deltagende skoler 10
2.4 Dokumentation og metode 11
2.5 Vurderinger, anbefalinger og opfølgning 13
2.6 Rapportens opbygning 13

3 It på de gymnasiale uddannelser 15

3.1 Det gymnasiale område 15
3.2 Evalueringens område 17
3.3 Evalueringens kriterier 20

4 It-faciliteter og fysiske rammer 23

4.1 It-faciliteter 23
4.2 De fysiske rammer 29
4.3 Vurderinger og anbefalinger 29

5 Strukturelle rammer 33

5.1 Anvendelse af it uden for en undervisningssammenhæng 33
5.2 Organisatoriske rammer 35
5.3 Organisering af undervisningen 38
5.4 Vurderinger og anbefalinger 40

6 Anvendelsesformer for it 47
6.1 Anvendelsesformer i lærernes forberedelse 47
6.2 Anvendelsesformer i undervisningen 49
6.3 Anvendelsesformer ved forskellige arbejdsformer 58
6.4 Vurderinger og anbefalinger 61

7 Arbejdet med elevkompetencer 67
7.1 Udvikling af faglige kompetencer med it 67
7.2 Udvikling af studiekompetence med it 72
7.3 Vurderinger og anbefalinger 75

8 Kompetenceudvikling for lærerne 79
8.1 Formaliserede efteruddannelsesforløb for lærerne 79
8.2 Sidemandsoplæring og vidensdeling mellem lærerne 84
8.3 Vurderinger og anbefalinger 85

9 Udviklingsplaner 89
9.1 Udviklingsplaner for integration af it i undervisningen 89
9.2 Forsøg og netværk 91
9.3 Vurderinger og anbefalinger 94
Appendiks A: Oversigt over anbefalinger 101
Appendiks B: Kommissoriet for evalueringen 105
Appendiks C: Evalueringsgruppens medlemmer 109
Appendiks D: Evalueringens brugerundersøgelser 111

Rapporter fra EVA 113

Forord

Danmarks Evalueringsinstitut, EVA, fremlægger i denne rapport evalueringen af integration af it på de fire gymnasiale uddannelser. Evalueringen indgår i EVA's handlingsplan for 2004 og er gennemført i perioden fra august 2004 til oktober 2005.

Evalueringen vurderer integrationen af it med udgangspunkt i en række kriterier for god praksis. Evalueringen afdækker hvordan integrationen af it indgår i den pædagogiske praksis, og hvordan den påvirker arbejdet med at give eleverne faglige og studiemæssige kompetencer. Det er vores forventning at rapporten vil inspirere og kvalificere arbejdet med at integrere it i undervisningen på de gymnasiale uddannelser.

It spiller en væsentlig rolle i reformen af de gymnasiale uddannelser der trådte i kraft 1. august 2005. Evalueringen bygger på dokumentation som er indsamlet før reformen, men evalueringen er gennemført med et fremadrettet sigte. Det er derfor også vores forventning at rapporten vil bidrage til at realisere de pædagogiske intentioner bag reformen.

Dorte Maarbjerg Stigaard
Formand for evalueringsgruppen

Christian Thune
Direktør for EVA

1 Resumé

Formålet med denne evaluering har været at vurdere integrationen af it i undervisningen på de fire gymnasiale uddannelser. Evalueringen afdækker hvordan integrationen af it indgår i den pædagogiske praksis, og hvordan den påvirker arbejdet med at give eleverne faglige og studiemæssige kompetencer.

Evalueringen bygger på forskelligt dokumentationsmateriale. Syv skoler der alle har arbejdet målrettet med aspekter af it-integration, har deltaget i en proces med selvevaluering og udarbejdelse af skriftlige rapporter og besøg fra EVA. To brugerundersøgelser indgår også i evalueringen for at sætte arbejdet på de selvevaluerende skoler i et større perspektiv; den ene undersøgelse er en kvantitativ repræsentativ spørgeskemaundersøgelse blandt lærere på de fire uddannelser, den anden består af kvalitative fokusgruppeinterview blandt elever på de fire uddannelser.

Evalueringen vurderer de selvevaluerende skoler ud fra en række kriterier for god praksis for integration af it i undervisningen.

Overordnet konklusion

Evalueringen viser at it er på vej til at blive en integreret del af den pædagogiske praksis, ikke mindst på de selvevaluerende skoler. Men der er store forskelle både fra skole til skole og fra lærer til lærer.

Flere af skolerne er kommet langt med at formulere skriftlige udviklingsplaner for deres arbejde med at integrere it i undervisningen, men målene i udviklingsplanerne er ikke tilstrækkelig tydelige, og den konkrete implementering er typisk overladt til den enkelte lærer. Det fører til en ujævn implementering, og det betyder at det er forskelligt hvordan integrationen af it påvirker arbejdet med at give eleverne kompetencer.

Evalueringen viser også at skolerne er i gang med at kvalitetssikre arbejdet med at integrere it i undervisningen, men deres evalueringspraksis er ikke tilstrækkelig udviklet. Det gælder med hensyn til at evaluere og følge op på udviklingsplaner. Og det gælder i forhold til løbende og systematisk at evaluere den generelle anvendelse af it i undervisningen da det typisk kun er større forsøg

skolerne evaluerer. Mange lærere gør et stort arbejde, og der gennemføres mange spændende projekter på skolerne, men manglen på systematik og opfølgning på skoleniveau betyder at integrationen af it ofte får karakter af "eksperimentarium" for den enkelte lærer eller gruppe af lærere, og at erfaringer ikke i tilstrækkelig grad udmøntes i en fælles og bevidst praksis på skolen som sådan. Det er også karakteristisk at erfaringer forbliver på den enkelte skole og ikke udveksles og udnyttes på tværs af skoler.

Evalueringsgruppens centrale anbefalinger

Dette afsnit fremhæver fem centrale anbefalinger som evalueringsgruppen giver i rapporten.

Integration af it som et udviklingsprojekt for hele skolen

Integration af it griber ind i alle sider af skolens virksomhed, fx fysisk, organisatorisk og pædagogisk. Samtidig handler integration af it typisk ikke om at anvende it på en bestemt måde, men om at udvikle en fælles praksis som it naturligt indgår i. Integration af it kræver at der tænkes i helheder så de forskellige sider der knytter sig til it-integrationen, kan spille sammen og understøtte hinanden. Integration af it kræver også at de involverede, herunder lærere og elever, er motiverede og føler sig inddraget.

- Ledelsen bør derfor sikre at der er sammenhæng mellem tekniske, pædagogiske og faglige overvejelser i relation til integration af it i en struktur der er bredt funderet og inddrager it-personale, lærere og elever ud over ledelsen.

"Digital ledelse" som indsatsområde

Det er ledelsens ansvar at udstikke retningen for skolens arbejde med at integrere it i undervisningen og få alle lærere til at arbejde hen imod de opstillede mål. Ledelsens ansvar stiller krav om tydelig ledelse, og i den forbindelse er det afgørende at ledelsen både optræder som rollemodel og tør stille krav på it-området.

- Ledelsen bør derfor gøre "digital ledelse" til et indsatsområde, herunder optræde som rollemodel, udvikle og tydeliggøre udviklingsplaner for integration af it og stille tydelige krav.

Variation i anvendelsen af it

It kan gøre undervisnings- og læringssituationen mere afvekslende og være et vigtigt pædagogisk redskab til at udvikle elevernes kompetencer. Men at kunne anvende it varieret og med et klart formål kræver overblik over hvilke programmer og materialer som findes, og viden om hvordan it anvendes på forskellige måder, fx som præsentationsredskab og til fagspecifikke programmer, og i forbindelse med forskellige arbejdsformer, fx projektarbejde og virtuel undervisning. Det kræver

også at lærerne accepterer at det at arbejde med it indgår i en professionel udfyldelse af lærerrollen, herunder løbende afprøver forskellige muligheder for it-anvendelse.

- Ledelsen bør derfor iværksætte systematiske erfaringsopsamlinger, fx gennem faggrupper og lærerteam, så lærernes viden om anvendelsesformer og software og om arbejdsformer professionaliseres med henblik på en bevidst og varieret anvendelse af it.

Nationale minimumskrav for elevernes it-kompetencer
It-kompetencer er et vigtigt element i den studiekompetence som en gymnasial uddannelse skal give eleverne. Der er behov for at sætte elevernes udvikling af it-kompetencer i system så det bliver tydeligt hvilke it-kompetencer eleverne skal opnå, og så der følges op på om eleverne faktisk opnår disse kompetencer.

- Undervisningsministeriet bør derfor opstille nationale minimumskrav for de it-kompetencer eleverne forventes at være i besiddelse af efter en afsluttet gymnasial uddannelse, gerne understøttet af en form for "it-kørekort" for ungdomsuddannelserne, og eleverne bør testes i deres it-kompetencer som led i de afsluttende prøver.

Styrket evalueringspraksis
Løbende og systematisk evaluering af anvendelsen af it er afgørende for at sikre og udvikle kvaliteten af den pædagogiske praksis. Det er med til at tydeliggøre hvilke erfaringer lærerne hver især gør sig, og på den måde skabe overblik over den viden der findes i organisationen så skolen kan udnytte denne viden, dvs. omsætte den til fælles og bevidst udvikling.

- Ledelsen bør derfor sikre at der gennemføres løbende og systematiske evalueringer af både større og mindre forsøg, herunder opfølgning, så erfaringer spredes og udnyttes i det løbende arbejde med at sikre og udvikle skolens pædagogiske praksis.

Om anbefalingerne

Rapportens anbefalinger er foretaget af en ekstern, faglig ekspertgruppe. De retter sig først og fremmest til ledelse og lærere på skolerne – både på de deltagende skoler og øvrige skoler. Desuden er der anbefalinger som retter sig til de centrale myndigheder.

Anbefalingerne er placeret i hvert kapitel i forlængelse af fremlæggelsen af dokumentationsmaterialet og vurderingen af praksis på de deltagende skoler. Rapporten indeholder flere anbefalinger end dem der er anført i dette resumé. Appendiks A rummer en liste over alle rapportens anbefalinger.

2 Indledning

Integration af it i uddannelsessystemet har været centralt i de senere års skoleudvikling – også på det gymnasiale område. I den forbindelse er der både lokalt og centralt taget initiativ til meget udviklingsarbejde. Samtidig er det karakteristisk at fokus for udviklingsarbejdet og ikke mindst omfanget af de lokale initiativer, herunder forankringen, har varieret meget.

Denne evaluering belyser arbejdet med at integrere it i undervisningen på de fire gymnasiale uddannelser.

2.1 Formål

Formålet med evalueringen er at vurdere integrationen af it i undervisningen på de fire gymnasiale uddannelser. Evalueringen skal afdække hvordan integrationen af it indgår i den pædagogiske praksis, og hvordan den påvirker arbejdet med at give eleverne faglige og studiemæssige kompetencer.

Evalueringen skal undersøge:

- de pædagogiske formål bag anvendelsen af it og den praktiske udmøntning af disse, herunder spændvidden i anvendelsen af it i undervisningen
- kvalitetssikringen af it-integrationen, herunder anvendelse og prioritering af ressourcer.

Evalueringsrapporten bygger på dokumentation som er indsamlet før reformen af de gymnasiale uddannelser der trådte i kraft 1. august 2005, men evalueringen er gennemført med et fremadrettet sigte. Rapportens anbefalinger er således udarbejdet med det formål at bidrage til at realisere de pædagogiske intentioner bag reformen.

2.2 Evalueringsgruppe og projektgruppe

En evalueringsgruppe har det særlige ansvar for rapportens vurderinger og anbefalinger. Gruppen er nedsat til lejligheden og består af fagfolk med særlig indsigt i integration af it i undervisningen på de gymnasiale uddannelser. Evalueringsgruppens medlemmer er:

- Direktør Dorte M. Stigaard, Nordjyllands Amt, Undervisnings- og Kulturområdet (formand)

- Projektleder Bosse Andersson, Myndigheten för Skolutveckling, Sverige
- Underviser Morten Jespersen, Teknisk Gymnasium Christiansbjerg, Aarhus tekniske Skole
- Rektor Hanne Josephsen, Nyborg Gymnasium
- Vicedirektør Claus Jørgensen, Lyngby Uddannelsescenter.

Evalueringsgruppens medlemmer er nærmere beskrevet i appendiks C.

En projektgruppe fra EVA har det metodiske ansvar for evalueringen og har bl.a. skrevet evalueringsrapporten. Projektgruppens medlemmer er:
- Evalueringskonsulent Poul Schjørring (projektleder)
- Evalueringskonsulent Ole Roemer
- Evalueringsmedarbejder Ida Bayer (indtil januar 2005)
- Evalueringsmedarbejder Zenia Stampe (fra januar 2005).

2.3 De deltagende skoler

Der deltager i alt syv skoler i evalueringen. Hver af de fire uddannelser repræsenteres ved to skoler idet én skole deltager med to uddannelser. De udvalgte skoler har alle arbejdet målrettet med aspekter af integration af it. Skolernes indsatser for at integrere it i undervisningen er blandt andet synlige gennem de projekter som de har deltaget i som led i Undervisningsministeriets udviklingsprojekt *Det Virtuelle Gymnasium* (stx og hf) eller *Forsøgs- og Udviklingsprogrammet* (hhx og htx) og for nogle af skolernes vedkommende gennem deltagelsen i netværket *ENIS*, *Europæisk Netværk af (IT)Innovative Skoler*. I udvælgelsen af skoler er der desuden taget hensyn til deres størrelse og placering i forskellige dele af landet.

Følgende skoler har deltaget i evalueringen:
- Stx: Langkær Gymnasium og HF og Tornbjerg Gymnasium
- Hf: Kongsholm Amtsgymnasium og HF og Langkær Gymnasium og HF
- Hhx: Grindsted Erhvervsskole og Handelsskolen i Randers, Minervavej 57
- Htx: EUC NORD, Teknisk Gymnasium, Frederikshavn og Teknisk Gymnasium Grenaa, Grenaa Tekniske Skole.

Det bemærkes at Kongsholm Amtsgymnasium og HF er en sammenlægning af Vallensbæk HF og Albertslund Amtsgymnasium; sammenlægningen fandt sted i 2003.

2.4 Dokumentation og metode

Evalueringen er gennemført på baggrund af et kommissorium der blev vedtaget af EVA's bestyrelse i august 2004. Kommissoriet gør rede for evalueringens formål, organisering og metode og kan ses i appendiks B.

Evalueringsgruppen og projektgruppen formulerede kriterier for integration af it i undervisningen på de fire gymnasiale uddannelser. Kriterierne der er struktureret i en række temaer, har været retningsgivende i de forskellige elementer der blev brugt til at indsamle evalueringens dokumentationsmateriale. Kriterierne der beskrives nærmere i afsnit 3.3, danner udgangspunkt for vurderingen af integrationen af it.

Dokumentationsmaterialet som evalueringsrapporten bygger på, består af selvevalueringsrapporter fra de syv skoler, besøg på disse skoler og to brugerundersøgelser, henholdsvis en kvantitativ spørgeskemaundersøgelse blandt lærere på de fire uddannelser og kvalitative fokusgruppeinterview blandt elever. Dokumentationsmaterialet beskrives nærmere i det følgende.

Selvevalueringer

Selvevalueringerne på de syv udvalgte skoler blev gennemført af repræsentanter dels for lærerne, dels for ledelsen der hver især skulle skrive en skriftlig rapport. Skolerne gennemførte selvevalueringerne fra midten af oktober 2004 til midten af januar 2005 på baggrund af informationsmøder i København og Århus og en skriftlig vejledning. Vejledningen findes på www.eva.dk

EVA anbefalede skolerne at sammensætte ledelsesgruppen med personer på forskellige niveauer så den samlet repræsenterede personer med det daglige og pædagogiske ansvar for uddannelsen. EVA anbefalede at sammensætte lærergruppen af 4-6 lærere der havde særlig erfaring med integration af it i undervisningen, så den samlet repræsenterede personer der underviste i forskellige fag, og så fagene i uddannelsernes fagrække var alsidigt repræsenteret.

Skolerne fulgte disse anbefalinger om end de tilrettelagde arbejdet på forskellige måder. Der er forskelle i både selvevalueringsprocesserne og selvevalueringsrapporterne. Selvevalueringsprocesserne adskiller sig blandt andet ved hvor meget de enkelte skoler har fordybet sig, og ved antallet af møder med henblik på fælles drøftelser af selvevalueringen. Selvevalueringsrapporterne varierer med hensyn til graden af detaljering og konkretisering og med hensyn til graden af refleksion og åbenhed. Der er generelt sammenhæng mellem arbejdsindsats og rapportkvalitet.

Besøg

I løbet af februar og marts 2005 besøgte evalueringsgruppen og projektgruppen de syv skoler der deltager i evalueringen. Besøgsgruppen gennemførte separate møder med de to grupper der havde selvevalueret, dvs. ledelsen og lærerne, lærere der ikke havde deltaget i selvevalueringsprocessen, og elever fra 3. årgang (stx, hhx og htx) og 2. årgang (hf).

EVA havde bedt om at tale med elever fra forskellige klasser og så vidt muligt med en nogenlunde ligelig fordeling af drenge og piger. Specielt for stx og htx gjaldt at der skulle deltage elever med forskellige teknikfag (htx) og elever fra både matematisk og sproglig linje (stx). Blandt lærerne der ikke havde deltaget i selvevalueringsprocessen, havde EVA bedt om at der deltog lærere med særlig erfaring med integration af it i undervisningen såvel som lærere uden særlig erfaring, ligesom der skulle være en spredning på fag.

Ud over at give et elevperspektiv har besøgene suppleret og nuanceret selvevalueringsrapporterne og givet mere dybde og bredde i indtrykkene af integrationen af it på skolerne. I enkelte tilfælde har de ændret indtrykkene fra selvevalueringsrapporterne.

Brugerundersøgelser

De to brugerundersøgelser blev gennemført i efteråret 2004 og afrapporteret i januar 2005.

Formålet med den kvantitative spørgeskemaundersøgelse var at belyse evalueringens tema blandt et repræsentativt udsnit af lærere på de fire gymnasiale uddannelser. Undersøgelsen giver således et repræsentativt billede af hvordan lærerne arbejder med og vurderer integrationen af it i undervisningen. Undersøgelsen blev gennemført af Epinion A/S.

I appendiks D findes en nærmere beskrivelse og vurdering af spørgeskemaundersøgelsen. Rapporten om undersøgelsen, *Undersøgelse af it-anvendelse på gymnasiale uddannelser*, med tilhørende bilagsrapport findes på www.eva.dk

Formålet med den kvalitative undersøgelse var at belyse evalueringens tema i et elevperspektiv. Undersøgelsen der blev gennemført som fokusgruppeinterview, gav mulighed for at gå i dybden så undersøgelsen giver et dybere kvalitativt billede af elevernes erfaringer med og opfattelser af integrationen af it i undervisningen. Undersøgelsen blev gennemført af Gad's Research & Reflexions.

I appendiks D findes en nærmere beskrivelse og vurdering af den kvalitative undersøgelse. Rapporten om undersøgelsen, *Kvalitativ undersøgelse vedr. integration af it på de gymnasiale uddannelser*, findes på www.eva.dk

Anvendelse af dokumentationen

Dokumentationsmaterialet fremlægges som hovedregel på følgende måde. Først beskrives resultater fra brugerundersøgelserne, dvs. spørgeskemaundersøgelsen blandt lærere og/eller fokusgruppeinterviewene blandt elever, dernæst fremdrages eksempler fra de deltagende skolers selvevalueringer og besøgene på disse skoler. Hvert af kapitlerne 4-9 afsluttes med korte opsamlinger og evalueringsgruppens vurderinger og anbefalinger.

Resultaterne fra brugerundersøgelserne fremlægges med henblik på at give en både kvantitativ og kvalitativ forståelse af evalueringens tema. Men det er kun de selvevaluerende skoler som vurderes i forhold til evalueringens kriterier. Såvel beskrivelser som vurderinger af praksis på de selvevaluerende skoler bygger på det samlede billede som selvevalueringsrapporterne og besøgene giver.

2.5 Vurderinger, anbefalinger og opfølgning

Evalueringsgruppens vurderinger tager som nævnt afsæt i de kriterier der er udarbejdet i forbindelse med evalueringen, og evalueringsrapporten indeholder altså eksempler på og vurderinger af praksis hvor de deltagende skoler navngives.

Evalueringens anbefalinger der udspringer af analysen af dokumentationsmaterialet, kan opfattes som en operationalisering af kriterierne. Anbefalingerne retter sig først og fremmest til ledelse og lærere både på de deltagende skoler og på øvrige skoler, dvs. at rapporten ikke indeholder specifikke anbefalinger til de enkelte deltagende skoler. Men der er forskel på skoler, og der er også forskelle mellem de fire uddannelser. Såvel de deltagende skoler som øvrige skoler må derfor forholde sig til anbefalingerne i forhold til deres egen situation og praksis. Desuden er der anbefalinger som retter sig til de centrale myndigheder.

De syv skoler som deltager i evalueringen, har ifølge bekendtgørelse om opfølgning på evaluering ved Danmarks Evalueringsinstitut mv. (bekendtgørelse nr. 1117 af 28. december 2001) pligt til at følge op på evalueringen. De syv skoler skal hver udarbejde en plan for opfølgningen og offentliggøre den i elektronisk form senest seks måneder efter rapportens offentliggørelse.

2.6 Rapportens opbygning

Rapporten indeholder syv kapitler ud over dette indledningskapitel.

Kapitel 3 beskriver reformen af de gymnasiale uddannelser og centrale træk ved de fire gymnasiale uddannelser. Desuden fremlægges evalueringsgruppens overordnede overvejelser i forhold til evalueringens område, og der redegøres for de kriterier der ligger til grund for evalueringens vurderinger.

Kapitlerne 4-9 beskriver integrationen af it i undervisningen og indeholder evalueringsgruppens vurderinger og anbefalinger. Kapitlerne er disponeret efter de temaer som kriterierne for evalueringen er struktureret i, dvs. at der er ét kapitel for hvert tema.

Endelig findes som appendiks evalueringens anbefalinger, kommissoriet for evalueringen, en præsentation af evalueringsgruppens medlemmer og en redegørelse for evalueringens brugerundersøgelser.

Det bemærkes at den rækkefølge som uddannelserne eller skolerne nævnes i, ikke er udtryk for en rangorden, hverken når de selvevaluerende skoler inddrages som eksempler, eller fx i tabeller hvor de almengymnasiale uddannelser (stx og hf) konsekvent står før de erhvervsgymnasiale uddannelser (hhx og htx).

3 It på de gymnasiale uddannelser

Dette kapitel handler om it på de fire gymnasiale uddannelser. Afsnit 3.1 beskriver nogle hovedtræk ved det gymnasiale område. Afsnit 3.2 indeholder evalueringsgruppens overordnede overvejelser i forhold til evalueringens område. Afsnit 3.3 redegør for de kriterier der ligger til grund for evalueringens vurderinger.

3.1 Det gymnasiale område

Dette afsnit præsenterer de fire gymnasiale ungdomsuddannelser: uddannelsen til studentereksamen (stx), uddannelsen til højere forberedelseseksamen (hf), uddannelsen til højere handelseksamen (hhx) og uddannelsen til højere teknisk eksamen (htx). Først beskrives de overordnede mål med gymnasiereformen kort, dernæst belyses centrale træk ved de fire gymnasiale uddannelser med særlig vægt på forskellene mellem dem.

Reformen af de gymnasiale uddannelser

Gymnasiereformen der trådte i kraft 1. august 2005, fastholder de gymnasiale uddannelsernes grundlæggende formål som studieforberedende og almendannende ungdomsuddannelser. Men reformen skal forny og styrke kvaliteten og fagligheden i uddannelserne.

De overordnede mål for den samlede reform er:

- at styrke uddannelsernes studieforberedende funktion
- at forny uddannelsernes dannelsesdimension
- at tydeliggøre uddannelsernes profil
- at øge fleksibiliteten mellem uddannelserne.

Der er tale om en samlet reform af de gymnasiale uddannelser, hvilket kommer til udtryk i en fælles formålsbeskrivelse for uddannelserne. Sammenhængen mellem uddannelserne styrkes også ved at de treårige uddannelser bygges op med en fælles struktur med grundforløb og studieretninger. Reformen ophæver således den linjeopdelte valgfagsstruktur på stx. Men de fire uddannelser har fortsat hver sin profil. Fagrækken på uddannelserne og det at fagene udbydes i "fagpakker" på studieretningsforløbene, skal understrege forskellene mellem uddannelserne. Endelig skal

fokus på fagligheden, øget samspil mellem fagene og nye og varierede arbejdsformer bidrage til at styrke uddannelsernes studieforberedende funktion og nytænkningen af deres almendannende funktion.

De fire gymnasiale uddannelser

Stx, hhx og htx er treårige uddannelser, mens hf som den eneste er toårig og i øvrigt kan gennemføres som enkeltfag. Hf adskiller sig også fra de andre tre gymnasiale uddannelser ved at der ved optagelse kræves afsluttet 10. klasse. De treårige uddannelser bygger på grundskolens 9. klasse eller tilsvarende.

De fire gymnasiale uddannelser er som nævnt alle studieforberedende og almendannende. Stx og hf defineres som almengymnasiale uddannelser, mens hhx og htx defineres som erhvervsgymnasiale uddannelser.

Uddannelsesbekendtgørelsen for stx fastlægger at undervisningen i gymnasiet skal sikre at eleverne får både almendannelse og generel studiekompetence med henblik at gennemføre videregående uddannelse. I lovbekendtgørelsen for hf står der at hf er en almen og studieforberedende uddannelse.

Formålet med hhx er ifølge uddannelsesbekendtgørelsen at give en almen og merkantil erhvervsgymnasial uddannelse der giver eleverne adgang til videregående uddannelser. Ifølge uddannelsesbekendtgørelsen for htx er formålet at give en almen og teknologisk erhvervsgymnasial uddannelse der gennem teoretisk og værkstedsmæssig undervisning giver eleverne adgang til videregående uddannelser.

Der er således fællestræk i formålsbeskrivelserne for stx og hf på den ene side og hhx og htx på den anden side. Men uddannelserne kan også beskrives ved hver deres profil:

- *Stx's almene profil* kommer til udtryk i en alsidig fagrække, først og fremmest inden for humaniora, naturvidenskab og samfundsvidenskab.
- *Hf's almene profil* kommer til udtryk i en alsidig fagrække ligesom på stx. Til gengæld lægges der vægt på det anvendelsesorienterede.
- *Hhx's merkantile profil* kommer til udtryk i en række virksomheds- og samfundsøkonomiske fag samt en toning af de almene fag i overensstemmelse med uddannelsens merkantile profil. Casemetoden er desuden med til at tegne uddannelsen.
- *Htx's tekniske profil* kommer til udtryk i en række tekniske, teknologiske og naturvidenskabelige fag samt en toning af de almene fag i overensstemmelse med uddannelsens tekniske profil. Flere fag anvender en projektorienteret tilgang og kombinerer teori og praksis.

De fire gymnasiale uddannelser adskiller sig desuden ved deres institutionelle tilknytning. Stx og hf gennemføres typisk på skoler der ejes af amterne. Den amtslige tilknytning betyder at udviklingen på hf- og stx-skolerne generelt har sammenhæng med en samlet strategiudvikling i det pågældende amt, fx med hensyn til personale og it. Pr. 1. januar 2007 overgår de amtskommunale gymnasier til selveje som led i kommunalreformen. Hhx og htx udbydes på erhvervsskoler. Erhvervsskolerne er selvejende institutioner med egen økonomi med baggrund i en taxameterfinansiering der er fastsat i finansloven.

Erhvervsskolerne har ofte en kompleks struktur. De er som regel væsentlig større end gymnasierne og hf-kurserne; nogle skoler har afdelinger på flere forskellige adresser. De fleste skoler udbyder desuden forskellige uddannelser på flere niveauer; ud over hhx og htx udbyder de fx erhvervsuddannelser og korte videregående uddannelser.

Lærerne på de almengymnasiale uddannelser udgør en homogen gruppe. De er uddannet på universiteterne og skal nu gennemføre toårige uddannelsesstillinger hvor de får en teoretisk og en praktisk pædagogisk uddannelse. På erhvervsgymnasierne har lærerne en mere differentieret baggrund. De kan være uddannet på andre institutioner end universiteterne, fx handels- eller ingeniørhøjskoler. Lærerne skal have gennemført en pædagogisk uddannelse der mindst svarer til pædagogikum på erhvervsskolerne, senest to år efter ansættelse. Endelig er der krav om at lærerne i de erhvervsrelaterede fag har mindst to års erhvervserfaring.

3.2 Evalueringens område

Integration af it i undervisningen er en kompleks evalueringsgenstand der rummer mange forskellige aspekter. Det gælder også selvom kommissoriet for evalueringen afgrænser evalueringsgenstanden idet det fastlægger at evalueringen skal afdække hvordan integrationen af it indgår i den pædagogiske praksis, og hvordan den påvirker arbejdet med at give eleverne faglige og studiemæssige kompetencer. Derudover har evalueringen som nævnt to fokuspunkter. Den skal undersøge:

- de pædagogiske formål bag anvendelsen af it og den praktiske udmøntning af disse, herunder spændvidden i anvendelsen af it i undervisningen
- kvalitetssikringen af it-integrationen, herunder anvendelse og prioritering af ressourcer.

Undervisning sker i et samspil mellem elever og lærere og hele skolen og i et samspil med omgivelserne. Undervisning kan med andre ord ikke ses isoleret. Dette forhold gælder også når it indgår i undervisningen. Det betyder at integration af it i undervisningen er et skoleprojekt, ikke et projekt for fx den enkelte lærer eller den enkelte faggruppe. I en evalueringssammenhæng betyder det at integrationen af it i undervisningen må ses i en bredere sammenhæng, herunder pæda-

gogiske, organisatoriske og ressourcemæssige valg og fravalg på den enkelte skole. Det betyder også at det er vanskeligt at pege præcist på hvad der virker for hvem, og under hvilke omstændigheder det virker. Det gælder både med hensyn til at sige hvad der skaber gode rammer for den pædagogiske praksis på skolerne, og med hensyn til at vurdere resultaterne af elevernes læring med anvendelse af it.

Blandt de faktorer der er med til at sætte rammerne for hvordan og i hvilken udstrækning it bliver anvendt i undervisningen, nævner man typisk it-faciliteterne på skolerne, herunder bestykning, og lærernes it-kompetencer med hensyn til både det formelt tekniske og deres kendskab til hvordan it kan inddrages i undervisningen. Det har således været kendetegnende for de nationale strategier og handleplaner for it inden for uddannelsesområdet at man har fokuseret på at skaffe udstyr og give lærerne efteruddannelse. I takt med at man har skønnet at infrastrukturen med hensyn til it er kommet på plads, og at lærerne har lært at bruge computerne, har fokus flyttet sig så det i højere grad er kommet til at handle om hvordan it kan bruges til at lære med, dvs. at it skal bruges til støtte for elevernes kompetenceudvikling.

Kompetencebegrebet

I udviklingsprogrammet *Fremtidens ungdomsuddannelser* som Folketinget vedtog i 1999, og som er indgået i forarbejdet til gymnasiereformen, skelnes der mellem forskellige typer af kompetencer:

- Faglige kompetencer (fx faglig viden og faglige færdigheder, herunder faglige metoder og bevidsthed om egne faglige læreprocesser)
- Generelle (tværfaglige) kompetencer (fx analytiske evner, beherskelse af forskellige arbejdsformer, kommunikative færdigheder samt evne til at kunne overskue, strukturere, tage stilling og formidle et materiale på en relevant og forståelig måde)
- Personlige kompetencer (fx selvstændighed, selvtillid, initiativ, ansvarlighed og kreativitet)
- Sociale kompetencer (fx samarbejdsevne, åbenhed og omgængelighed).

Det overordnede begreb "studiekompetence" er sammensat af de fire ovennævnte kompetencer og udvikles gennem en helhed af aktiviteter, herunder arbejdet med det faglige stof og en aktiv deltagelse i hverdagen på skolen. Kompetencebeskrivelser udtrykker de ønskede læringsresultater og sætter fokus på den lærendes udbytte frem for på lærerens gennemgang.

Elevernes kompetenceudvikling er omdrejningspunktet i gymnasiereformen i forhold til både styrkelsen af fagligheden og oparbejdelsen af reel studiekompetence. I aftaleteksten til gymnasiereformen siges det at der skal lægges vægt på at styrke samspillet mellem fagene og de kompetencer eleverne opbygger gennem det faglige arbejde. Det hedder desuden at skolen skal udvikle

elevernes fortrolighed med forskellige arbejdsformer og evne til at fungere i et studiemiljø hvor krav til selvstændighed, samarbejde og sans for at opsøge viden og samarbejdsmiljøer har stor betydning. It skal integreres i undervisningen for at styrke det faglige niveau, og der skal anvendes nye arbejdsformer som projektarbejde og virtuel undervisning der kræver selvstændighed og en aktiv indsats af den enkelte elev.

Undervisning i, om, med og gennem it

Anvendelsen af it kan anskues på flere måder: It kan være målet, dvs. noget der undervises *i* og *om*. Undervisning *i* it kan fx være anvendelse af tekstbehandling eller regneark med henblik på at udvikle generelle it-kompetencer. Undervisning *om* it kan fx være hvordan den skriftlige sprogdimension ændrer sig i chatrooms, eller hvordan teknologien påvirker driften af virksomheder i Danmark ved at give mulighed for elektronisk styring af produktionsanlæg.

It kan også være midlet, dvs. noget der undervises *med* og *gennem*. I den sammenhæng er it et redskab for læreren i tilrettelæggelsen af undervisningen, mens det for eleverne bliver et element i deres læringsproces. Eksempler på undervisning *med* it er anvendelsen af grammatik- og sprogtræningsprogrammer og modellerings- og simuleringsprogrammer. Når der undervises *gennem* it, betyder det at it anvendes som medie til at gennemføre fleksible undervisningsforløb. Som led i et asynkront forløb kan læreren fx lægge op til selvstudie ved at lægge tekster i et konferencerum som eleverne skal studere på egen hånd.

Ligesom der kan skelnes mellem it som henholdsvis mål og middel, kan der skelnes mellem forskellige formål for anvendelsen af it. Undervisningen *i* it skal sikre at eleverne udvikler generelle itkompetencer. Undervisning *med* og *gennem* it skal forbedre undervisningen og kvalificere læringsprocesserne. På den måde bruges it til at fremme en række overordnede pædagogiske målsætninger, fx styrke elevernes selvstændighed og deres evne til at tage ansvar for egen læring.

Evalueringen belyser forskellige formål for anvendelsen af it og it anvendt som middel i undervisningen. Formålene for anvendelsen af it og undervisning *med* og *gennem* it er centrale, ikke mindst med henblik på at afdække hvordan integrationen af it påvirker arbejdet med at give eleverne kompetencer, og hvilke pædagogiske overvejelser der ligger bag anvendelsen, og hvordan disse overvejelser omsættes i praksis i form af konkrete anvendelsesformer. Evalueringen belyser derimod ikke hvordan it kan anvendes som mål, dvs. undervisning *i* og *om* it.

Det er i øvrigt vigtigt at være opmærksom på at informationsteknologi indgår som element i faget teknologi der er obligatorisk på niveau B på htx-uddannelsen, og at faget informationsteknologi er

obligatorisk på niveau B på hhx-uddannelsen – informationsteknologi bortfalder dog som obligatorisk fag i forbindelse med gymnasiereformen.

3.3 Evalueringens kriterier

Kriterierne der ligger til grund for vurderingen af integration af it i undervisningen, er samlet i følgende seks temaer:

- It-faciliteter og fysiske rammer
- Strukturelle rammer
- Anvendelsesformer for it
- Arbejdet med at udvikle elevernes kompetencer
- Kompetenceudvikling for lærerne
- Udviklingsplaner for integration af it i undervisningen.

Kriterierne blev formuleret af evalueringsgruppen og projektgruppen på baggrund af evalueringsgruppens særlige indsigt i evalueringens område og forundersøgelsen for evalueringen. Forundersøgelsen som blev gennemført af projektgruppen, bestod af drøftelser med ministerielle nøglepersoner og gennemgang af relevante rapporter og dokumenter inden for evalueringens område.

Temaerne som kriterierne er samlet i, og selve kriterierne er brugt som udgangspunkt for at undersøge integrationen af it i undervisningen. Kriterierne har således været retningsgivende i evalueringens forskellige typer af dokumentationsmateriale, dvs. spørgeskemaundersøgelsen blandt lærere på de fire gymnasiale uddannelser, fokusgruppeinterviewene blandt elever og skolernes selvevalueringer; kriterierne var desuden trykt samlet i den vejledning til selvevaluering der blev sendt til de deltagende skoler. Kriterierne bidrager til at skabe åbenhed og gennemsigtighed så skolerne på forhånd er bekendt med evalueringens fokus og nærmere perspektiv. Kriterierne skal samtidig sikre ensartethed i vurderingen. I den sammenhæng skal det understreges at kriterierne udtrykker god praksis, men de skal ikke opfattes som standarder eller minimumskrav.

Kriterierne kan derudover opfattes som faktorer der virker fremmende hvis de er til stede, eller modsat som barrierer hvis de ikke er til stede. Fx er en let adgang til adækvat it-udstyr en forudsætning for en *kvantitativ* anvendelse af it. Men det er vigtigt at være opmærksom på at en *kvantitativ* anvendelse ikke i sig selv er udtryk for en *kvalitativ* anvendelse af it, dvs. i hvor høj grad it reelt tænkes ind i undervisningens tilrettelæggelse og gennemførelse. Kriterierne er gengivet nedenfor.

It-faciliteter og fysiske rammer

- Skolen har it-faciliteter i et antal og af en beskaffenhed for lærere og elever så de understøtter integration af it i undervisningen.
- De fysiske rammer på skolen understøtter integration af it i undervisningen.

Strukturelle rammer

- It anvendes i skolens administration og kommunikation uden for en undervisningssammenhæng.
- Skolen har organisatoriske rammer så faglige, pædagogiske og tekniske overvejelser og hensyn i relation til integration af it i undervisningen inddrages og tænkes sammen.
- Skolens pædagogiske principper og organisering af undervisningen understøtter integration af it i undervisningen.
- Skolens ledelse arbejder aktivt for at it integreres i undervisningen.

Anvendelsesformer for it

- It er integreret i undervisningen i en bred vifte af anvendelsesformer.
- It anvendes i undervisningen som middel til at variere arbejdsformerne og sikre samspillet mellem dem.
- It anvendes i forløb både i og på tværs af fagene og til at sikre samspillet mellem dem.

Arbejdet med at udvikle elevernes kompetencer

Integration af it i undervisningen indgår i skolens pædagogiske praksis med det bevidste formål at stimulere og udvikle

- arbejdet med at give eleverne faglige kompetencer
- arbejdet med at give eleverne studiekompetence
- arbejdet med at sikre elevernes progression fra elever til studerende.

Kompetenceudvikling for lærerne

- Lærerne får løbende kompetenceudvikling så deres forudsætninger for at anvende it i undervisningen kvalificeres og udvikles.
- Lærernes kompetenceudvikling i relation til it fastlægges under hensyntagen til den enkelte lærers forudsætninger og behov på den ene side og skolens udviklingsplaner på den anden side.

Udviklingsplaner for integration af it i undervisningen

- Skolen har en formuleret strategi, handleplaner og mål for arbejdet med at integrere it i undervisningen i relation til uddannelsens formål og mål.

- Skolen evaluerer løbende og systematisk sine udviklingsplaner og følger op på resultater af disse, herunder anvendelse og prioritering af ressourcer.
- Skolen deltager i forsøg og netværk og inddrager erfaringer fra disse i den daglige undervisning.

4 It-faciliteter og fysiske rammer

Dette kapitel belyser it-faciliteterne og de fysiske rammer. Afsnit 4.1 fokuserer på it-faciliteterne. Først beskrives it-faciliteterne på skolen, herunder software, dernæst beskrives hvordan driften varetages, og til sidst beskrives lærernes it-faciliteter derhjemme. Afsnit 4.2 fokuserer på de fysiske rammer i forhold til integrationen af it i undervisningen. Afsnit 4.3 indeholder evalueringsgruppens vurderinger og anbefalinger.

4.1 It-faciliteter

It-faciliteterne på skolerne

Tabellen nedenfor viser hvordan lærerne vurderer deres og elevernes adgang til computerfaciliteter på skolen.

Tabel 1
Andel som vurderer elevernes og lærernes adgang til computere som god

n = 1203

	Stx	Hf	Hhx	Htx	Total
Elevernes adgang til computer-faciliteter	86 %	90 %	88 %	83 %	87 %
Lærernes adgang til computer-faciliteter	84 %	91 %	92 %	78 %	86 %

Kilde: Spørgeskemaundersøgelsen blandt lærerne

86 % af lærerne vurderer at deres adgang til computerfaciliteter er enten meget god eller god. Fordelt på de fire uddannelser mener 84 % af stx-lærerne, 91 % af hf-lærerne, 92 % af hhx-lærerne og 78 % af htx-lærerne at deres adgang til computerfaciliteter er enten meget god eller god. Når det gælder lærernes vurdering af elevernes adgang til computerfaciliteter, vurderer 87 %

at elevernes adgang til computerfaciliteter er enten meget god eller god. Fordelt på de fire uddannelser vurderer henholdsvis 86 % af stx-lærerne, 90 % af hf-lærerne, 88 % af hhx-lærerne og 83 % af htx-lærerne at elevernes adgang til computerfaciliteter er enten meget god eller god.

Forskellene i vurderingerne kan udtrykke faktiske forskelle i udstyrssituationen på skolerne, men de kan også være udtryk for forskelle i lærernes forventninger til deres egne og elevernes adgang til it-faciliteter.

På de selvevaluerende skoler udtrykker lærerne generelt tilfredshed med deres skoles it-faciliteter, herunder adgang til skolernes computere og programmer, projektorer og lignende. Men sammenligner man de besøgte skoler, er der relativt store forskelle med hensyn til skolernes it-faciliteter, blandt andet antallet af elever pr. computer.

Eleverne har adgang til stationære computere på alle de selvevaluerende skoler. Computerne er typisk placeret på fællesarealer, på biblioteker, i studiecentre eller i særlige it-lokaler. Lærerne har mulighed for at reservere computere til undervisningen – generelt findes disse computere i it-lokalerne. På Langkær Gymnasium og HF og Kongsholm Amtsgymnasium og HF findes desuden et antal computere som mobile enheder der kan hentes ind til brug i klasselokalerne.

Nogle af skolerne arbejder fortrinsvis med bærbare computere som eleverne medbringer i klasselokalerne. Grenaa Tekniske Skole og på Grindsted Erhvervsskole har lavet en låneordning for eleverne. På Grindsted Erhvervsskole gælder ordningen for eleverne på 1. årgang, så eleverne på 2. og 3. årgang medbringer deres private bærbare computere. Grenaa Tekniske Skole tilbyder de elever som ikke gør brug af låneordningen, en stationær computer der placeres i klasselokalet. På EUC NORD har man samlet de elever der medbringer egen bærbar computer, i særlige pc-klasser; to ud af de tre klasser på 3. årgang er pc-klasser. Grindsted Erhvervsskole gennemfører desuden forsøg med PDA'ere (håndholdte computere) som stilles til rådighed af skolen, og Tornbjerg Gymnasium har oprettet en forsøgsklasse med "tablets" (en bærbar computer med ekstra funktioner).

Tre af skolerne (EUC NORD, Grenaa Tekniske Skole og Handelsskolen i Randers) har projektorer i alle klasselokalerne, mens man på de øvrige skoler har mobile projektorer som lærerne kan medbringe til undervisningen, og særlige lokaler hvor der fast er opstillet projektorer – antallet af såvel mobile projektorer som lokaler med fastmonterede projektorer varierer på tværs af skolerne. Der er trådløst netværk på alle de selvevaluerende skoler, og det vurderes efter en indkøringsperiode at fungere relativt stabilt.

De fleste af skolerne nævner i selvevalueringsrapporter og på besøg at skolens it-faciliteter er et resultat af en bevidst budgetmæssig prioritering. I den sammenhæng er det vigtigt at være op-

mærksom på at de selvevaluerende skoler ikke har bedre finansieringsforhold end tilsvarende skoler. Ud over økonomi spiller en række andre faktorer ind på skolens valg med hensyn til bestykning mv.

For så vidt angår satsningen på fx bærbare computere, ligger der pædagogiske og læringsmæssige målsætninger til grund, jf. blandt andet kapitel 6 og 7 der handler om henholdsvis anvendelsesformer for it og arbejdet med at udvikle elevernes kompetencer. Både ledelse og lærere på Tornbjerg Gymnasium peger på begrænsninger i de fysiske rammer idet der ikke er plads til flere computere.

Ikke mindst på besøgene nævner ledelse og lærere på flere af skolerne hvor eleverne ikke benytter sig af en bærbar computer, at det ville kunne afhjælpe flaskehalsproblemer og gøre det muligt for skolerne at satse på indkøb af fx projektorer hvis eleverne medbragte en privat bærbar computer, eller hvis de hver især fik adgang til en ved skolens mellemkomst.

På de skoler hvor eleverne lejer en bærbar computer, sker dette som led i en frivillig ordning idet skolerne ikke kan kræve af eleverne at de anskaffer sig en computer. På nogle af de andre skoler peger lærerne og eleverne imidlertid på at et tilbud om en bærbar computer – hvad enten den købes af eleverne, eller de lejer den af skolen – kan skabe social slagside. Eleverne nævner på besøgene at de i forvejen oplever at skolerne stiller vidtrækkende krav til deres private it-faciliteter. I den forbindelse vurderer både ledelse og lærere på tværs af skolerne at eleverne kan honorere de krav der stilles, ved at benytte skolens computere, men det er generelt svært at få eleverne til at blive på skolerne når de er færdige med undervisningen, selvom de i princippet har mulighed for det. Til gengæld benytter eleverne ofte computerne i mellemtimer.

Software

Tabellen på næste side viser hvordan lærerne vurderer udbuddet af programmer på computerne.

Tabel 2
Andel som vurderer computernes software som god

n = 1196

	Stx	Hf	Hhx	Htx	Total
Udbuddet af programmer på computerne	81 %	81 %	93 %	85 %	85 %

Kilde: Spørgeskemaundersøgelsen blandt lærerne

85 % af lærerne vurderer udbuddet af programmer på skolens computere som enten meget godt eller godt. Fordelt på de fire uddannelser vurderer 81 % af såvel stx-lærerne som hf-lærerne, 93 % af hhx-lærerne og 85 % af htx-lærerne udbuddet af programmer som enten meget godt eller godt.

På besøgene nævner ikke mindst eleverne på hhx- og htx-skolerne at skolerne har det software som der er brug for. For de elever på EUC NORD, Grenaa Tekniske Skole og Grindsted Erhvervsskole som har anskaffet sig en computer gennem skolen, er en del af forklaringen at der er tale om en "pakkeløsning" hvor eleverne gennem deres leje eller køb af en computer får de standardprogrammer som skolen benytter til undervisningen. I den sammenhæng peger nogle lærere på at det giver problemer med at få computerne til at "snakke sammen" når eleverne selv installerer nyere versioner af programmerne.

Selvom lærerne på de selvevaluerende skoler overordnet er tilfredse med udbuddet af software på skolens computere, efterlyser de generelt mere. I den forbindelse peger nogle lærere på at udbuddet af software på markedet er begrænset, og at licenser i nogle tilfælde er så dyre at det blokerer for at skolen anskaffer programmerne.

Driften af skolernes it-faciliteter

Tabellen på næste side viser hvem der varetager driften af skolernes it-faciliteter.

Tabel 3
Driften af skolernes it-faciliteter

n = 1223	Hvem varetager driften af din skoles it-faciliteter?				
	Stx	Hf	Hhx	Htx	Total
Systemadministrator	50 %	60 %	91 %	80 %	69 %
It-vejledere	75 %	75 %	15 %	30 %	48 %
Av-inspektor	10 %	11 %	2 %	1 %	6 %
Andre	11 %	6 %	4 %	19 %	10 %
Ved ikke	2 %	2 %	1 %	4 %	2 %

Tabellen summerer ikke til 100 % da respondenten har kunnet sætte flere kryds.
Kilde: Spørgeskemaundersøgelsen blandt lærerne

Ser man på skolerne som en samlet gruppe, angiver 69 % af lærerne at driften af skolens it-faciliteter varetages af en systemadministrator. 48 % af lærerne siger at det er it-vejledere der tager sig af driften, mens 6 % af lærerne siger at driften varetages af en av-inspektor.

Blandt htx-lærerne og hhx-lærerne siger henholdsvis 80 % og 91 % at driften varetages af en systemadministrator, og blandt stx-lærerne og hf-lærerne ligger andelen på henholdsvis 50 % og 60 %. Omvendt siger 75 % af lærerne på stx og hf at det er it-vejledere der varetager driften, mens henholdsvis 30 % af lærerne på htx og 15 % af lærerne på hhx siger at driften varetages af it-vejledere.

Det overordnede billede fra spørgeskemaundersøgelsen af hvem der står for support, genfindes på de selvevaluerende skoler. På hf- og stx-skolerne (Kongsholm Amtsgymnasium og HF, Langkær Gymnasium og HF og Tornbjerg Gymnasium) er supporten af maskiner og netværk delvist lagt ud til amtslige supportcentre; Langkær Gymnasium og HF og Tornbjerg Gymnasium får to gange om ugen lokal support fra amtet. Derudover varetages driften af lærere på skolerne der har ansvar for it. Htx- og hhx-skolerne (EUC NORD, Grenaa Tekniske Skole, Grindsted Erhvervsskole og Handelsskolen i Randers) har egne it-afdelinger; på EUC NORD ligger it-afdelingen i Hjørring, men med en fast udstationering i Frederikshavn. På besøgene nævner særlig stx-lærerne og hf-lærerne at der ikke er tilstrækkelig støtte til at løse problemer der opstår her og nu, hvilket kan betyde at man som lærer skal have en plan B parat når undervisningen med inddragelse af it ikke kan gennemføres som planlagt på grund af tekniske problemer.

Lærernes it-faciliteter derhjemme

Tabellen nedenfor viser lærernes svar på om de har en computer som skolen/amtet har stillet til rådighed for dem uden for skolen.

Tabel 4
Lærere der råder over computer fra skolen/amtet

n = 1152	Har du en computer som skolen/amtet har stillet til rådighed for dig uden for skolen?				
	Stx	Hf	Hhx	Htx	Total
Ja	56 %	56 %	75 %	62 %	63 %
Nej	44 %	44 %	25 %	38 %	37 %

Kilde: Spørgeskemaundersøgelsen blandt lærerne

63 % af lærerne har fået stillet en computer til rådighed uden for skolen. Den største andel findes blandt hhx-lærerne (75 %). For lærerne på stx, hf og htx og er andelen af lærere der har fået stillet en computer til rådighed af skolen/amtet, på henholdsvis 56 %, 56 % og 62 %.

På spørgsmålet om lærerne har internetforbindelse hjemme, svarer 97 % af lærerne bekræftende. 70 % af lærerne angiver at de selv betaler for opkoblingen, mens 14 % angiver at skolen/amtet betaler for opkoblingen. 13 % angiver at de selv betaler en del af omkostningerne, mens skolen/amtet betaler resten.

Ses der på de selvevaluerende skoler, fremgår det af selvevalueringsrapporter og besøgene at alle lærere har fået stillet en computer til rådighed af skolen eller amtet. På tre af skolerne (Grindsted Erhvervsskole, Langkær Gymnasium og HF og Tornbjerg Gymnasium) har lærerne fået eller lånt computeren mod et krav om kompetenceudvikling, fx Gymnasie-IT eller PC-kørekort, jf. afsnit 8.1. To af skolerne betaler desuden helt eller delvist for at lærerne har en internetopkobling (Handelsskolen i Randers og Langkær Gymnasium og HF).

På nogle af skolerne var det ikke alle lærere som fik tilbudt en hjemmecomputer i første omgang, men ordningen kom relativt hurtigt til at omfatte alle. Både ledelse og lærere nævner således at lærernes adgang til en computer derhjemme er en forudsætning for skolens indsatser for at integrere it i undervisningen.

4.2 De fysiske rammer

Det fremgår af besøgene på de selvevaluerende skoler at skolerne ikke er opført med integration af it i undervisningen for øje.

Skolerne giver generelt udtryk for at computerne er pladskrævende. Der skal så vidt muligt være et tilstrækkeligt antal computere, og der skal være mulighed for at bruge dem i forbindelse med forskellige arbejdsformer, fx klasseundervisning, selvstændigt arbejde eller gruppe- og projektarbejde. I selvevalueringsrapporterne og på besøgene peger ledelsen og lærerne på at man har forsøgt at tilgodese de forskellige behov ved både at indrette it-lokaler og placere computere på "øer", fx på fællesarealer eller biblioteket.

I fokusgruppeinterviewene med elever peges der på at anvendelse af it er tidskrævende når eleverne skal flytte til andre lokaler for at komme til en computer eller bruge en projektor.

På besøgene nævner lærerne og eleverne i lighed med eleverne i fokusgruppeinterviewene at det generelt begrænser anvendelsen af it i undervisningen hvis klassen fysisk skal flytte sig for langt for at få adgang til computere. På skolerne hvor eleverne bruger bærbare computere (EUC NORD, Grenaa Tekniske Skole og Grindsted Erhvervsskole), nævner ledelsen og lærerne til gengæld at de bærbare computere giver særlige udfordringer i forhold til indretningen af klasselokalerne – lokalerne og bordene er typisk for små. Men man eksperimenterer med forskellige løsninger, fx ved at stille borde både langs væggene og i midten af lokalerne.

4.3 Vurderinger og anbefalinger

Kriterium

- *Skolen har it-faciliteter i et antal og af en beskaffenhed for lærere og elever så de understøtter integration af it i undervisningen.*

Dokumentationsmaterialet viser at der generelt er tilfredshed med skolernes it-faciliteter på tværs af uddannelserne – det gælder for både spørgeskemaundersøgelsen og de selvevaluerende skoler. I den forbindelse er det vigtigt at være opmærksom på at tilfredshed ikke nødvendigvis er udtryk for en høj standard, ligesom det ikke siger noget om omfanget af anvendelsen. På de selvevaluerende skoler er der stor forskel på it-faciliteterne, herunder bestykning, brug af bærbare computere og adgang til projektorer.

Lærerne på alle de selvevaluerende skoler der som nævnt har arbejdet målrettet med aspekter af integration af it, råder over en computer derhjemme som de har fået stillet til rådighed af deres skole eller amtet. Det er kun tilfældet for 63 % af lærerne i spørgeskemaundersøgelsen.

Der er en tendens til at driften af it-faciliteterne varetages på forskellig måde afhængigt af om der er tale om stx- og hf-skoler eller hhx- og htx-skoler. På hf- og stx-skolerne er driften delvist lagt ud til amtslige supportcentre suppleret med skolernes it-vejledere eller lignende, mens driften på hhx- og htx-skolerne først og fremmest varetages af systemadministratorer.

Vurderinger og anbefalinger

Det er ikke alle de selvevaluerende skoler der i tilstrækkelig høj grad imødekommer kriteriet om at have it-faciliteter i et antal og af en beskaffenhed for lærere og elever så de understøtter integration af it i undervisningen. Det gælder Kongsholm Amtsgymnasium og HF, Langkær Gymnasium og HF og Tornbjerg Gymnasium hvor det ikke er tydeligt at skolerne har de fornødne it-faciliteter så it kan inddrages naturligt og uden at skabe afbræk i undervisningen når der anvendes forskellige arbejdsformer, herunder klasseundervisning, selvstændigt arbejde og gruppe- og projektarbejde. Derimod imødekommer EUC NORD, Grenaa Tekniske Skole, Grindsted Erhvervsskole og Handelsskolen i Randers kriteriet.

Ifølge alle de selvevaluerende skoler har det været afgørende for deres indsatser for at integrere it at alle lærere råder over en hjemmecomputer. Fokuseres der på it-faciliteterne på skolerne, ses trådløst netværk at være en forudsætning hvis it skal blive en naturlig del af hverdagen på skolerne. Desuden vurderes brug af bærbare computere og/eller projektorer i klasselokalerne effektivt at tilskynde til anvendelse af it i undervisningen på htx- og hhx-skolerne (EUC NORD, Grenaa Tekniske Skole, Grindsted Erhvervsskole og Handelsskolen i Randers), jf. i øvrigt afsnit 6.2 og 6.3.

Evalueringsgruppen anbefaler

- at skolen prioriterer opsætning af projektorer i klasselokalerne højt.

Det er op til den enkelte skole at overveje om den fx vil medvirke til at eleverne benytter bærbare computere i undervisningen. Men det er afgørende at skolerne arbejder professionelt og systematisk med deres it-faciliteter så der sikres sammenhæng mellem blandt andet skolernes it-faciliteter og pædagogiske målsætninger. Det er ikke tilstrækkeligt at it-faciliteterne holdes opdateret og udbygges ved knopskydninger.

Evalueringsgruppen anbefaler
- at skolen arbejder med investeringer, brug og afskrivning af it-faciliteter på baggrund af strategier og handleplaner, og at disse strategier og handleplaner er afstemt efter skolens pædagogiske målsætninger og dens budgetmæssige forudsætninger.

Det er en barriere for integrationen af it når it-faciliteterne ikke fungerer – det stiller krav til lærerne om at de skal have en nødplan klar for den enkelte lektion, og det kan føre til fravalg med hensyn til at anvende it i undervisningen. På de selvevaluerende skoler er der et stort pres på supporten. Kun på Grenaa Tekniske Skole er der ubetinget tilfredshed blandt elever, lærere og ledelse med supporten der er effektiv og let at komme i kontakt med, mens supporten på de øvrige skoler ikke vurderes at modsvare efterspørgslen.

En velfungerende support er ikke et spørgsmål om en bestemt organisering, dvs. om skolerne har deres egen it-afdeling, eller noget af driften varetages af supportcentre. Derimod er det afgørende at supporten er professionaliseret og tilstrækkelig højt prioriteret med hensyn til både de tekniske og de pædagogiske dimensioner. Det kræver at skolerne analyserer deres behov for support, herunder behovet i dagligdagen og typen af support. I den forbindelse bør der foretages en forventningsafstemning, dvs. at brugerne skal vide hvad de kan forvente af supporten. Det er samtidig vigtigt at være opmærksom på at en væsentlig del af problemerne med it-faciliteterne i dagligdagen kan løses ved at kvalificere brugerne i forhold til den anvendte hardware og software.

Evalueringsgruppen anbefaler
- at skolens it-support prioriteres og professionaliseres – det gælder både med hensyn til driften af netværk, udstyr og programmer og med hensyn til den pædagogiske vejledning.

Kriterium

- *De fysiske rammer på skolen understøtter integration af it i undervisningen.*

Hverken klasselokaler eller fællesarealer på de selvevaluerende skoler er som udgangspunkt opført med henblik på integration af it i undervisningen. Fælles for skolerne er at man har valgt at supplere de deciderede it-lokaler med computere på spredte "øer", blandt andet på fællesarealer.

Vurderinger og anbefalinger

Alle de selvevaluerende skoler imødekommer kriteriet om at de fysiske rammer understøtter integration af it i undervisningen sådan at forstå at skolerne inden for de givne fysiske rammer arbejder bevidst med indretning af lokaler – klasselokaler, fællesarealer og it-lokaler – der er tilpasset integrationen af it i undervisningen.

Anvendelsen af it i undervisningen kræver generelt set mere plads samtidig med at det er vigtigt at medtænke fleksibilitet i måden man indretter sig på, for at tilgodese forskellige undervisnings- og arbejdsformer der hele tiden er under udvikling. På skolerne ses der flere spændende eksempler på hvordan man forsøger at tilgodese de forskellige behov, fx ved at indrette større lokaler med foldevægge og placere computere i "øer" – nær ved klasselokaler og/eller integreret i "det fælles rum". Men det vurderes at der generelt er et behov for mere viden om hvordan de fysiske rammer skal være for at understøtte integrationen af it.

Evalueringsgruppen anbefaler

- at skolen bevidst eksperimenterer med forskellige måder at indrette sig på, og at bygnings- og indretningsmæssige forandringer gøres så fleksible som muligt af hensyn til de stadigt foranderlige arbejdsformer.

- at Undervisningsministeriet medvirker til at synliggøre erfaringer og udvikle ny viden om krav til bygninger i forhold til anvendelsen af it og muligheder for at opfylde disse krav.

---

5 Strukturelle rammer

Dette kapitel belyser de strukturelle rammer. Afsnit 5.1 beskriver anvendelsen af it uden for en undervisningssammenhæng i form af kommunikation fra ledelsen til lærerne og kommunikation fra ledelsen til eleverne. Afsnit 5.2 beskriver de organisatoriske rammer på skolerne – først og fremmest med hensyn til fora hvor anvendelse af it i undervisningen drøftes. Afsnit 5.3 beskriver organiseringen af undervisningen. Afsnit 5.4 indeholder evalueringsgruppens vurderinger og anbefalinger.

5.1 Anvendelse af it uden for en undervisningssammenhæng

Kommunikation fra ledelsen til lærerne

Tabellen nedenfor viser hvor ofte lærerne vurderer at ledelsen bruger it (intranet, e-mail og andre elektroniske kommunikationsmidler) til at formidle praktiske og/eller administrative informationer til dem.

Tabel 5
Ledelsens formidling af praktiske og/eller administrative informationer til lærerne

n = 1210	Hvor ofte vurderer du at ledelsen bruger it til at formidle praktiske og/eller administrative informationer til dig?				
	Stx	Hf	Hhx	Htx	Total
Dagligt	71 %	71 %	64 %	57 %	66 %
Ugentligt	21 %	14 %	31 %	32 %	25 %
Månedligt	4 %	8 %	3 %	4 %	4 %
Aldrig	4 %	8 %	2 %	5 %	4 %
Ved ikke	0 %	1 %	1 %	1 %	1 %

Kilde: Spørgeskemaundersøgelsen blandt lærerne

66 % af lærerne angiver at ledelsen dagligt bruger it til at formidle praktiske og/eller administrative informationer til dem. Men der er forskelle afhængigt af hvilken uddannelse lærerne underviser på. 71 % af lærerne på både stx og hf vurderer at det sker dagligt, mens det samme gør sig gældende for henholdsvis 64 % af hhx-lærerne og 57 % af htx-lærerne.

Brugen af it til at formidle informationer fra administration og ledelse til lærerne er udbredt på tværs af de selvevaluerende skoler, hvilket både ledelse og lærere nævner i deres selvevalueringsrapporter og på besøgene.

Ledelsen på skolerne siger at det har været en bevidst strategi at gå foran i forhold til lærerne. Men selvom den elektroniske kommunikation generelt søges udbredt, er der forskel på i hvor høj grad papirgangene faktisk er blevet afløst af elektronisk kommunikation, og med hvilke midler ledelsen søger at føre brugen af elektronisk kommunikation igennem.

Al kommunikation i skolens administration er elektronisk på Grenaa Tekniske Skole og Grindsted Erhvervsskole hvor det også omfatter skolens kantine og pedeltjeneste. På de øvrige skoler forsøger man at minimere fx antallet af opslag. Det er generelt et krav fra ledelsen at lærerne skal tjekke deres e-mail og visse konferencerum. Langkær Gymnasium og HF har fx "skal-" og "kan-konferencer"; "skal-konferencer" skal vedligeholdes dagligt. Ledelsen på Kongsholm Amtsgymnasium og HF fortæller på besøget at den elektroniske kommunikation i visse tilfælde suppleres med papir i dueslagene til lærere der ikke er så it-kyndige. Det er en del af skolens politik at lærerne skal tjekke dagligt om der er beskeder, men ledelsen har valgt at gå forsigtigt frem da skolen stadig er i en fusionsproces. På Grindsted Erhvervsskole valgte man til gengæld at indføre elektronisk kommunikation fra den ene dag til den anden.

På besøgene giver nogle lærere udtryk for at den elektroniske kommunikation på den ene side er positiv fordi det er nemmere at hente informationerne selv. De oplever på den anden side at der er langt flere informationer at forholde sig til end tidligere, og at informationerne formidles via flere kanaler, typisk e-mail og konferencerum på skolens kommunikationsplatform. Lærerne peger på at det er tidskrævende selv at skulle finde informationerne og sortere dem når der ikke er klarhed over hvad der skal lægges hvor og af hvem, og det øger risikoen for at vigtige oplysninger går tabt. Ifølge nogle af lærerne øges problemet ved at kommunikationsplatformen ikke er tilstrækkelig brugervenlig, og brugerfladen uoverskuelig.

Kommunikation fra ledelsen til eleverne

På spørgsmålet til lærerne om hvor ofte de vurderer at ledelsen på deres skole bruger it til at formidle praktiske og/eller administrative informationer til eleverne, angiver 37 % af lærerne i spør-

geskemaundersøgelsen at ledelsen dagligt anvender it til formidling af praktiske og/eller administrative informationer, mens 23 % angiver at det sker ugentligt. Ifølge 13 % af lærerne sker det aldrig.

I fokusgruppeinterviewene fortæller eleverne på tværs af de fire uddannelser at deres skole bruger kommunikationsplatformen til at give dem "beskeder". Som eksempler på information fra skolen nævner eleverne bl.a. skemaopdateringer, aflysninger og oplysninger om fravær. Eleverne vurderer dog at de ikke har fået den fornødne introduktion til hvordan kommunikationsplatformen på deres skole fungerer. Det opfatter de som et signal om at deres skole ikke lægger vægt på at bruge den. Nogle elever oplever også at der kan være tekniske problemer med at få adgang til informationerne fra skolen, fx kan det være svært at logge sig på hjemmefra. I fokusgruppeinterviewene er der også elever hvis skoler er begyndt at bruge en kommunikationsplatform, men har opgivet den igen.

Eleverne på de selvevaluerende skoler nævner på besøgene at de kan få informationer fra skolen via kommunikationsplatform eller hjemmeside såvel som e-mail. Eleverne på EUC NORD får fx hver uge en opgørelse over deres fravær pr. e-mail. Skemaændringer, karakterer og sociale arrangementer på skolen er blandt de informationer som eleverne på de selvevaluerende skoler har adgang til på kommunikationsplatformen eller hjemmesiden. Men papir spiller fortsat en stor rolle, og det er tilsyneladende vanskeligt at skabe et aktivt behov hos eleverne så de orienterer sig i forhold til de informationer der formidles uden for en undervisningssammenhæng.

Eleverne er generelt tilfredse med de muligheder som den elektroniske kommunikation åbner op for, om end ikke alle elever på skolerne tillægger det lige stor betydning så længe det kun drejer sig om praktiske og/eller administrative informationer. Hf-eleverne på Langkær Gymnasium og HF mener at konferencesystemet betyder meget, fx i tilfælde af sygdom, mens eleverne på Grindsted Erhvervsskole og Kongsholm Amtsgymnasium og HF siger at de ikke selv er flittige nok til at opsøge informationer.

5.2 Organisatoriske rammer

Tabellen på næste side viser lærernes angivelse af i hvilke fora man diskuterer anvendelsen af it i undervisningen på deres skole.

Tabel 6
Fora på skolerne hvor anvendelsen af it diskuteres

n = 1223	I hvilke af følgende fora diskuterer I anvendelsen af it i undervisningen på din skole?				
	Stx	Hf	Hhx	Htx	Total
I et it-udvalg eller lignende	61 %	52 %	29 %	37 %	46 %
På møder for alle lærere	59 %	63 %	58 %	57 %	59 %
På faggruppe-møder	56 %	47 %	58 %	45 %	53 %
På møder i lærer-team	40 %	53 %	44 %	42 %	43 %
På konferencer via skolens kom-munikationsplat-form	35 %	24 %	7 %	6 %	19 %
I ingen af de ovennævnte fora	3 %	3 %	7 %	11 %	6 %
Andet	3 %	7 %	3 %	6 %	4 %

Tabellen summerer ikke til 100 % da respondenten har kunnet sætte flere kryds.
Kilde: Spørgeskemaundersøgelsen blandt lærerne

59 % af lærere angiver at anvendelse af it i undervisningen diskuteres på møder for alle lærere, og 53 % angiver at det sker på faggruppemøder. 46 % af lærerne angiver at det diskuteres i et it-udvalg eller lignende, og 43 % angiver at det foregår på møder i lærerteam. Ifølge 19 % af lærerne diskuteres anvendelsen af it i undervisningen også på konferencer via skolens kommunikationsplatform, mens 6 % angiver at det ikke diskuteres i nogen af de nævnte fora på deres skole.

Det fremgår af tabellen at der er forskel på i hvilke fora anvendelsen af it diskuteres, afhængigt af hvilken uddannelse lærerne underviser på. Der er flest stx-lærere (61 %) og færrest hhx-lærere (29 %) der angiver at anvendelsen af it i undervisningen diskuteres i et it-udvalg eller lignende. Blandt hf- og htx-lærerne er andelen henholdsvis 52 % og 37 %. I den forbindelse er det vigtigt at være opmærksom på at nogle skoler ikke har etableret særlige it-udvalg, mens it-udvalgene på andre skoler udelukkende beskæftiger sig med den tekniske side.

Hvad angår diskussionen af anvendelsen af it i undervisningen på konferencer via skolens kommunikationsplatform, er der flest stx-lærere (35 %) og færrest htx-lærere (6 %) som angiver at kommunikationsplatformen anvendes på denne måde. Blandt hf-lærerne og hhx-lærerne er andelen henholdsvis 24 % og 7 %.

På spørgsmålet om i hvilken grad lærerne vurderer at deres skole har etableret fora i relation til it så faglige, pædagogiske og/eller tekniske hensyn tænkes sammen, svarer 69 % af lærerne at det i høj eller i nogen grad er tilfældet, mens 31 % angiver at det i mindre grad eller slet ikke er tilfældet. Fordelt på de fire uddannelser vurderer 76 % af stx-lærerne og 71 % af hf-lærerne at der er etableret fora så faglige, pædagogiske og/eller tekniske hensyn tænkes sammen, mens 67 % af hhx-lærerne og 55 % af htx-lærerne vurderer at det er tilfældet.

Ses der på de selvevaluerende skoler, peges der ligeledes på en række forskellige sammenhænge hvor anvendelse af it i undervisningen drøftes – det gælder først og fremmest formaliserede fora.

Ledelsen på henholdsvis Grindsted Erhvervsskole og Langkær Gymnasium og HF nævner fx de forskellige niveauer i organisationen hvor integration af it drøftes løbende. Af ledelsen på Grindsted Erhvervsskole peges der således på skolens bestyrelse, skolens ledelsesgruppe, kollegiemøder, skolens selvstyrende team og pædagogisk råd, mens ledelsen på Langkær Gymnasium og HF beskriver hvordan skoleniveau, forsøgsniveau, faggruppeniveau, projektgruppeniveau, kollegadrøftelser og uformelle møder skal spille sammen.

Det er forskelligt på tværs af uddannelser om skolerne har valgt at nedsætte særlige it-udvalg (Tornbjerg Gymnasium, Kongsholm Amtsgymnasium og HF, Handelsskolen i Randers og Grenaa Tekniske Skole) eller valgt ikke at etablere sådanne (Langkær Gymnasium og HF, Grindsted Erhvervsskole og EUC NORD).

På de fire skoler hvor der er nedsat særlige it-udvalg, har udvalgene både forskellig sammensætning og opgaveportefølje. På Grenaa Tekniske Skole består it-udvalget fx af lærerrepræsentanter. Udvalget beskæftiger sig først og fremmest med den pædagogiske vinkel af it-anvendelsen; det bemærkes at ledelsen for htx-afdelingen er relativt ny. På Handelsskolen i Randers findes en it-strategigruppe hvis medlemmer er skolens systemadministratorer og den øverste ledelse, dvs. afdelingsforstandere og direktør. Ud over strategiske overvejelser og beslutninger står gruppen for indkøb af hardware. Den pædagogiske og didaktiske dimension drøftes af faggrupperne og på afdelingsmøder. På Kongsholm Amtsgymnasium og HF består udvalget af repræsentanter for lærerne, en repræsentant for ledelsen og i princippet af skolens it-medarbejder, men p.t. har skolen ikke en sådan ansat. Udvalget har til opgave at drøfte hvordan it-installationen skal indrettes for at brugernes behov bedst kan tilgodeses, dvs. den tekniske side, mens den pædagogiske side

først og fremmest drøftes i skolens pædagogiske udvalg. På Tornbjerg Gymnasium står it-udvalget blandt andet for it-relaterede indkøb og udarbejdelsen af skolens it-strategi; ud over ledelse og lærere er en elev medlem af udvalget.

Men uanset om der er etableret særlige it-fora eller ej, siger navnlig lærerne på besøgene at det er vanskeligt at få de forskellige niveauer og strukturer i skolens organisation til at spille sammen og sikre at faglige, pædagogiske og tekniske hensyn tilgodeses. Ifølge disse lærere mangler der opbakning fra dele af lærerkollegiet når anvendelsen af it er genstand for drøftelser, fx på møder i pædagogisk råd eller afdelingsmøder. De giver også eksempler på at der afholdes fællesmøder hvor anvendelsen af it er det eneste punkt på dagsordenen, men hvor deltagelsen til gengæld er frivillig, og det betyder at nogle lærere aldrig deltager – typisk de lærere som er mest tilbageholdne i forhold til integrationen af it. Endelig problematiserer lærerne at der ofte er fokus på hardware på bekostning af pædagogik.

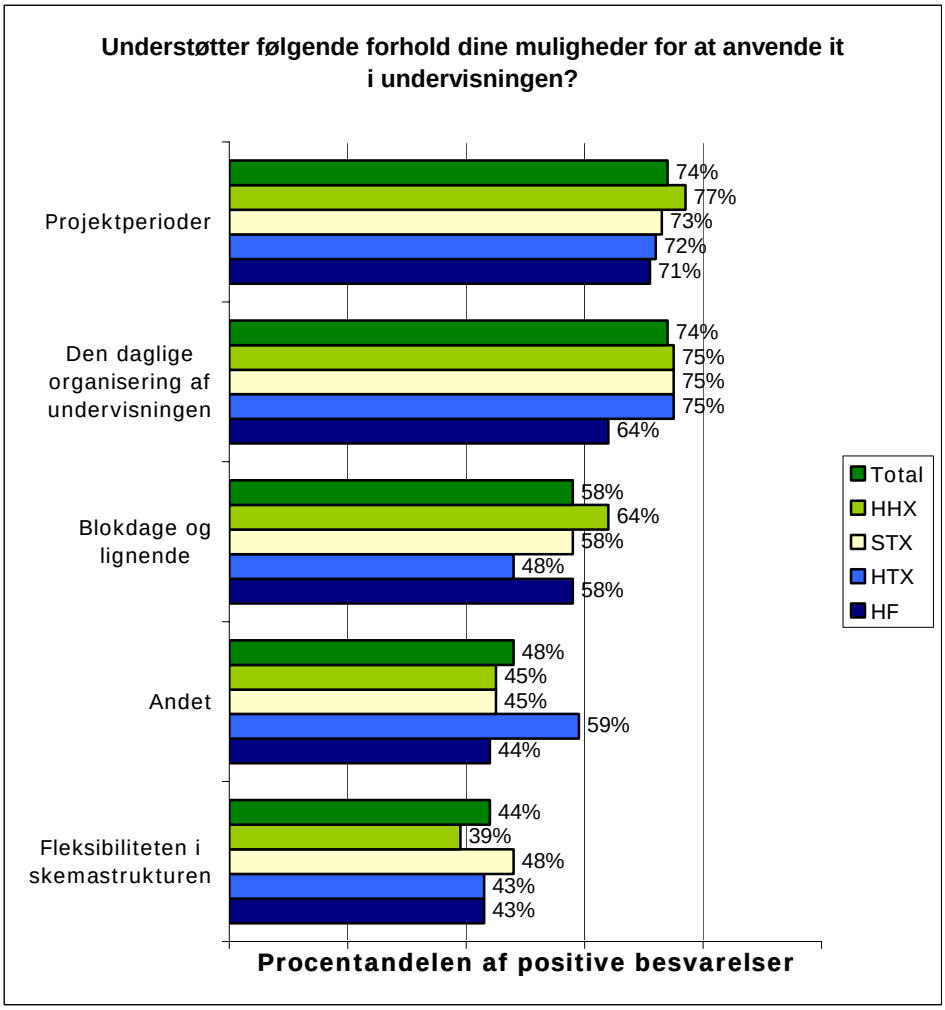
Både ledelse og lærere på tværs af skolerne nævner at kommunikationsplatformen kan bruges til at skabe sammenhæng i skolens anvendelse af it. Det gælder fx beslutninger der tages på forskellige niveauer. Som eksempel på denne brug nævner lærerne fra EUC NORD i deres selvevalueringsrapport at beslutninger taget i team og på lærermøder fastholdes via indlæg og referater der lægges i aftalte konferencerum. På Grindsted Erhvervsskole tages der tilsvarende referater på møder i de selvstyrende team så både lærere og ledelse efterfølgende kan orientere sig og følge op på dem via skolens kommunikationsplatform. Ledelsen på Grindsted Erhvervsskole nævner desuden i selvevalueringsrapporten at indsatsområderne i skolens strategi bidrager til at sikre sammenhæng og desuden er et vigtigt udgangspunkt for diskussioner og overvejelser om hensynene i relation til integrationen af it i undervisningen.

5.3 Organisering af undervisningen

Figuren nedenfor viser lærernes bekræftende svar på at udvalgte forhold understøtter deres muligheder for at anvende it i undervisningen.

Det fremgår af figuren at de forhold der i højest grad vurderes at understøtte muligheden for at anvende it i undervisningen, er projektperioder og den daglige organisering af undervisningen. Begge forhold angives at have en positiv betydning af 74 % af lærerne. 58 % af lærerne angiver det er tilfældet for blokdage eller lignende, mens 44 % angiver at fleksibiliteten i skemastrukturen understøtter deres muligheder for at anvende it i undervisningen.

Figur 1
Organisering af undervisningen i relation til anvendelsen af it



Kilde: Spørgeskemaundersøgelsen blandt lærerne

I selvevalueringsrapporter og på besøg peger alle skolerne på at de både som led i forsøg og i den daglige undervisning benytter forskellige måder at organisere undervisningen på for at understøtte integrationen af it.

Hvad angår skemalægningen, nævner lærerne på Tornbjerg Gymnasium at det er vigtigt med fleksibilitet, og at det fx er muligt at afvige fra skolens halvårlige basisskema. Lærerne og ledelsen på Kongsholm Amtsgymnasium og HF peger på at der er indlagt et antal flexuger i skoleåret hvor lærerne kan ønske at få en klasse en halv eller en hel dag. Men lærerne siger at flexugerne er svære at bruge fleksibelt fordi de planlægges "oppefra", og fordi det giver problemer når man skal samle elever fra forskellige tilvalgshold. Lærerne fra Grenaa Tekniske Skole nævner tilsvarende skemamæssige problemer med hensyn til at gennemføre hele projektdage på 2. og 3. årgang. De selvevaluerende lærere på både Langkær Gymnasium og HF og Handelsskolen i Randers nævner at det virker understøttende at skemaerne rummer projektperioder. Lærerne på EUC NORD peger ikke på en bestemt "model" i deres selvevalueringsrapport; det afhænger af hvilke idéer lærerne har. På Grindsted Erhvervsskole har man valgt at organisere skoleåret i 3-4 semestre for at få en større fleksibilitet i skemaerne. Skolens selvstyrende team står selv for at planlægge skemalægningen. Når lærerne skønner det hensigtsmæssigt, kan de vælge at bryde undervisningen op, fx i blokdage og projektperioder.

På Langkær Gymnasium og HF og htx- og hhx-skolerne (EUC NORD, Grenaa Tekniske Skole, Grindsted Erhvervsskole og Handelsskolen i Randers) er der desuden mulighed for at gennemføre virtuel undervisning. Der er tale om forsøg godkendt af Undervisningsministeriet.

På Langkær Gymnasium og HF er 5 % af undervisningen "it-tid", dvs. tid afsat til virtuel undervisning. På de to hhx-skoler og de to htx-skoler kan en større del af undervisningen gennemføres virtuelt. På fx Grindsted Erhvervsskole omfatter forsøget med "mix-undervisning" alle årgange og alle klasser, og 10 % af lektionerne kan omsættes til læring som foregår via nettet. På Grenaa Tekniske Skole gælder det ikke alle fag, men kun udvalgte. Til gengæld kan fagene i perioder planlægges med 25-30 % it-baseret undervisning.

5.4 Vurderinger og anbefalinger

Kriterium

- *It anvendes i skolens administration og kommunikation uden for en undervisningssammenhæng.*

Dokumentationsmaterialet viser at it er blevet en integreret del af den administrative praksis idet it i vid udstrækning anvendes i skolernes kommunikation uden for en undervisningssammenhæng. Dette gælder ikke mindst kommunikationen mellem ledelse og lærere. It anvendes også til at formidle informationer fra ledelsen til eleverne, men her synes praksisændringen mindre udbredt og mindre gennemgribende. Navnlig for eleverne i fokusgruppeinterviewene gælder det at elektro-

nisk kommunikation, herunder brug af kommunikationsplatform, kun er indarbejdet i deres hverdag i et begrænset omfang.

Vurderinger og anbefalinger

Alle de selvevaluerende skoler imødekommer kriteriet om at it anvendes i skolens administration og kommunikation uden for en undervisningssammenhæng selvom der er forskel på omfanget af den elektroniske kommunikation, og hvilke omstillingsstrategier skolerne har valgt.

Grenaa Tekniske Skole og Grindsted Erhvervsskole er de skoler der har valgt den mest konsekvente linje idet al kommunikation der tidligere blev meddelt på papir, nu foregår elektronisk. På de øvrige skoler (EUC NORD, Handelsskolen i Randers, Kongsholm Amtsgymnasium og HF, Langkær Gymnasium og HF og Tornbjerg Gymnasium) gives der meddelelser både på papir og elektronisk.

Skolernes kommunikationsplatform er typisk omdrejningspunkt for den elektroniske kommunikation og vurderes at have haft afgørende betydning for skolernes indsatser for at integrere it. Men på ingen af de selvevaluerende skoler er den udstrakte brug af elektronisk kommunikation fulgt op af politikker for kommunikationen. Det betyder at informationer i nogle tilfælde sendes af sted via forskellige kanaler og uden et klart formål eller en tydelig adressat.

Der mangler generelt opfølgning, og papirgange opretholdes selvom skolerne har formuleret krav om at man skal orientere sig via de elektroniske informationskanaler. Det betyder at forventningerne til brugerne bliver uklare, og at brugerne ikke oparbejder rutiner i anvendelsen. I den sammenhæng er det vigtigt at være opmærksom på at brugerne, herunder elever og lærere, skal "klædes på" til anvendelsen før en overgang til elektronisk kommunikation der så til gengæld ikke må basere sig på individuelle til- og fravalg, fx med hensyn til fælles beskeder eller brug af egen hjemmeside frem for skolens kommunikationsplatform til beskeder og materiale til eleverne.

Evalueringsgruppen anbefaler

- at ledelsen tager initiativ til at skolen formulerer en kommunikationspolitik så det er tydeligt for alle, herunder lærere og elever, hvordan kommunikationen skal foregå (papir eller elektronisk), og hvilke kanaler der skal bruges til hvad og af hvem.

Kriterium

- *Skolen har organisatoriske rammer så faglige, pædagogiske og tekniske overvejelser og hensyn i relation til integration af it i undervisningen inddrages og tænkes sammen.*

Dokumentationsmaterialet viser at anvendelse af it i undervisningen drøftes i flere forskellige sammenhænge. Der er tale om både større fora med alle lærere og mindre fora som fx it-udvalg og faggruppemøder. Fælles for disse fora er at de er fysiske; konferencer via skolernes kommunikationsplatform spiller kun en begrænset rolle som forum for diskussioner om anvendelsen af it i undervisningen. I den sammenhæng er det interessant at notere sig at 69 % af lærerne i spørgeskemaundersøgelsen angiver at der er etableret fora som sikrer en sammentænkning af tekniske, faglige og pædagogiske aspekter af anvendelsen af it.

Vurderinger og anbefalinger

Det er ikke alle de selvevaluerende skoler der imødekommer kriteriet om at skolen har organisatoriske rammer så faglige, pædagogiske og tekniske overvejelser og hensyn i relation til integration af it i undervisningen inddrages og tænkes sammen. Det gælder Grenaa Tekniske Skole, Handelsskolen i Randers og Kongsholm Amtsgymnasium og HF hvor den tekniske side drøftes ét sted, mens anvendelsessiden, herunder faglighed og pædagogik, diskuteres et andet sted – uden synlig koordinering og/eller uden synlig ledelsesbevågenhed. Det gælder også EUC NORD, Grindsted Erhvervsskole og Langkær Gymnasium og HF hvor det ikke er tydeligt i hvilket omfang og/eller hvor der finder regelmæssige og systematiske drøftelser sted. Tornbjerg Gymnasium vurderes til gengæld at imødekomme kriteriet idet skolens it-udvalg der består af ledelse, lærere og en elevrepræsentant, har ansvar for løbende at sammentænke de forskellige hensyn og fx har tilrettelagt indkøb og udarbejdet skolens it-strategi.

Uanset organisering er det er svært at udbrede mere principielle drøftelser af anvendelsen af it i undervisningen til trods for en udbygget udvalgsstruktur. Men det er afgørende at de udvalg der beskæftiger sig med integration af it i undervisningen, er bredt forankrede i organisationen så de ikke kun er udvalg for ledelsen, it-personale og/eller ildsjælene, og at alle forholder sig til integrationen af it så den bliver til en dagsorden for hele skolen. Der påhviler ledelsen et særligt ansvar for at sætte it på dagsordenen, for at sikre at de tekniske og pædagogiske sider sammentænkes, og for at koble diskussionerne til skolens udviklingsplaner.

Evalueringsgruppen anbefaler

- at ledelsen sikrer at der er sammenhæng mellem tekniske, pædagogiske og faglige overvejelser i relation til integration af it i en struktur der er bredt funderet og inddrager it-personale, lærere og elever ud over ledelsen.

Kriterium

- *Skolens pædagogiske principper og organisering af undervisningen understøtter integration af it i undervisningen.*

Det fremgår af dokumentationsmaterialet at forskellige måder at organisere undervisningen på, fx projektperioder og blokdage, og forhold som den daglige undervisning og fleksibiliteten i skemastrukturen i forskelligt omfang bruges for at understøtte anvendelsen af it i undervisningen. På flere af de selvevaluerende skoler er der desuden mulighed for at gennemføre virtuel undervisning.

Vurderinger og anbefalinger

Samlet set imødekommer alle de selvevaluerende skoler kriteriet om at skolens pædagogiske principper og organisering af undervisningen understøtter integration af it i undervisningen.

På de fleste af skolerne (EUC NORD, Grenaa Tekniske Skole, Grindsted Erhvervsskole, Kongsholm Amtsgymnasium og HF, Langkær Gymnasium og HF og Tornbjerg Gymnasium) er der formuleret skriftlige udviklingsplaner for integrationen af it, jf. afsnit 9.1. Udviklingsplanerne indeholder skolernes pædagogiske principper i form af pædagogiske målsætninger for integrationen af it – foruden tekniske, organisatoriske og kompetencemæssige områder – og på den måde understøtter udviklingsplanerne integrationen af it i undervisningen. Det kommer også til udtryk i de pædagogiske overvejelser bag anvendelsen af it og i de forskellige konkrete anvendelses- og arbejdsformer, jf. kapitel 6 og 7.

Alle skolerne arbejder bevidst med flere forskellige måder at organisere undervisningen på, men det er – med undtagelse af virtuel undervisning – ikke tydeligt i hvilket omfang skolernes organisering af undervisningen er tænkt sammen med anvendelsen af it. I den forbindelse er det vigtigt at være opmærksom på at det heller ikke er tydeligt i hvilket omfang undervisningens organisering faktisk understøtter de forskellige anvendelses- og arbejdsformer med it. Det bør derfor overvejes om selve skemarammen, forløbsformen og/eller undervisningsmetoderne er afgørende for om det samlede forløb giver gode muligheder for at inddrage it i undervisningen.

Det er desuden relevant at pege på begrebet uddannelsestid der er indført som led i gymnasiereformen. Uddannelsestid er den tid eleverne deltager i forskellige former for lærerstyret undervisning og øvrige aktiviteter skolen har organiseret for at realisere uddannelsens formål. Uddannelsestid der træder i stedet for undervisningstimetal, skal sikre en højere grad af fleksibilitet og dermed lette skolernes tilrettelæggelse af en undervisning der inddrager forskellige typer af aktiviteter og arbejdsformer i og på tværs af fagene; det betyder blandt andet at dele af undervisningen kan gøres virtuel, dvs. at der ikke forudsættes samtidig fælles tilstedeværelse af lærer og elever. På stx,

hhx og htx kan det højst være 10 % af uddannelsestiden i grundforløbet og højst 25 % i hvert fag i studieretningsforløbet. På hf kan indtil 20 % af uddannelsestiden foregå som virtuel undervisning.

Evalueringsgruppen anbefaler
- at skolen med afsæt i sine udviklingsplaner, herunder pædagogiske målsætninger for integrationen af it i undervisningen, udvikler og afprøver nye fleksible skema- og undervisningsmodeller.

Kriterium

- *Skolens ledelse arbejder aktivt for at it integreres i undervisningen.*

Dokumentationsmaterialet viser at ledelsen på de selvevaluerende skoler har forsøgt at "vise vejen" for lærerne, fx i forhold til at bruge elektronisk kommunikation og formulere krav for anvendelsen og ved systematisk kompetenceudvikling. Ledelsen bruger blandt andet også skolernes udvalgsstruktur hvor der investeres mange ressourcer, i arbejdet for at sætte it på dagsordenen.

Vurderinger

Alle de selvevaluerende skoler imødekommer kriteriet om at ledelsen arbejder aktivt for at it integreres i undervisningen, men i forskelligt omfang. På Grenaa Tekniske Skole og Kongsholm Amtsgymnasium og HF ses nylige organisationsændringer at være forbundet med særlige udfordringer og krav til ledelsen, blandt andet i forhold til at optræde som rollemodel og i forhold til at fastholde skolens indsatser for at integrere it i undervisningen. Men generelt vurderes ledelsen at have været en afgørende drivkraft for it-udviklingen på tværs af de selvevaluerende skoler.

Det er ledelsens ansvar at udstikke retningen for skolens arbejde med at integrere it i undervisningen og få alle lærere til at arbejde hen imod de opstillede mål. Ledelsens ansvar stiller krav om at ledelsen er synlig så den både kan sætte arbejdet i gang og følge op på det. I den sammenhæng er det vigtigt at være opmærksom på at ledelsesengagementet kan antage mange former. Ud over forhold der direkte vedrører den administrative praksis som er behandlet i dette kapitel, kan ledelsen fx prioritere ressourcer til udstyr og kompetenceudvikling inden for it, udarbejde udviklingsplaner og bakke op om frontløbere i lærerkollegiet.

Efter evalueringsgruppens vurdering er det afgørende at ledelsen gør "digital ledelse" til et indsatsområde. Det indebærer både at være rollemodel og at turde stille krav på it-området. Det kan fx være nødvendigt at stille mere håndfaste krav til den enkelte lærers adfærd og kompetencer

inden for området, men det kræver samtidig at ledelsen er parat til at støtte denne i tilegnelsen af manglende kompetencer. "Digital ledelse" forudsætter at ledelsen selv har tilstrækkelige forudsætninger i forhold til at arbejde med undervisning og digitalisering, både på det taktiske og det strategiske niveau. Ledelsen bør derfor i fornødent omfang gives mulighed for efter- og videreuddannelse i "digital ledelse".

Evalueringsgruppen anbefaler

- at ledelsen gør "digital ledelse" til et indsatsområde, herunder optræder som rollemodel, udvikler og tydeliggør udviklingsplaner for integration af it og stiller tydelige krav.

---

6 Anvendelsesformer for it

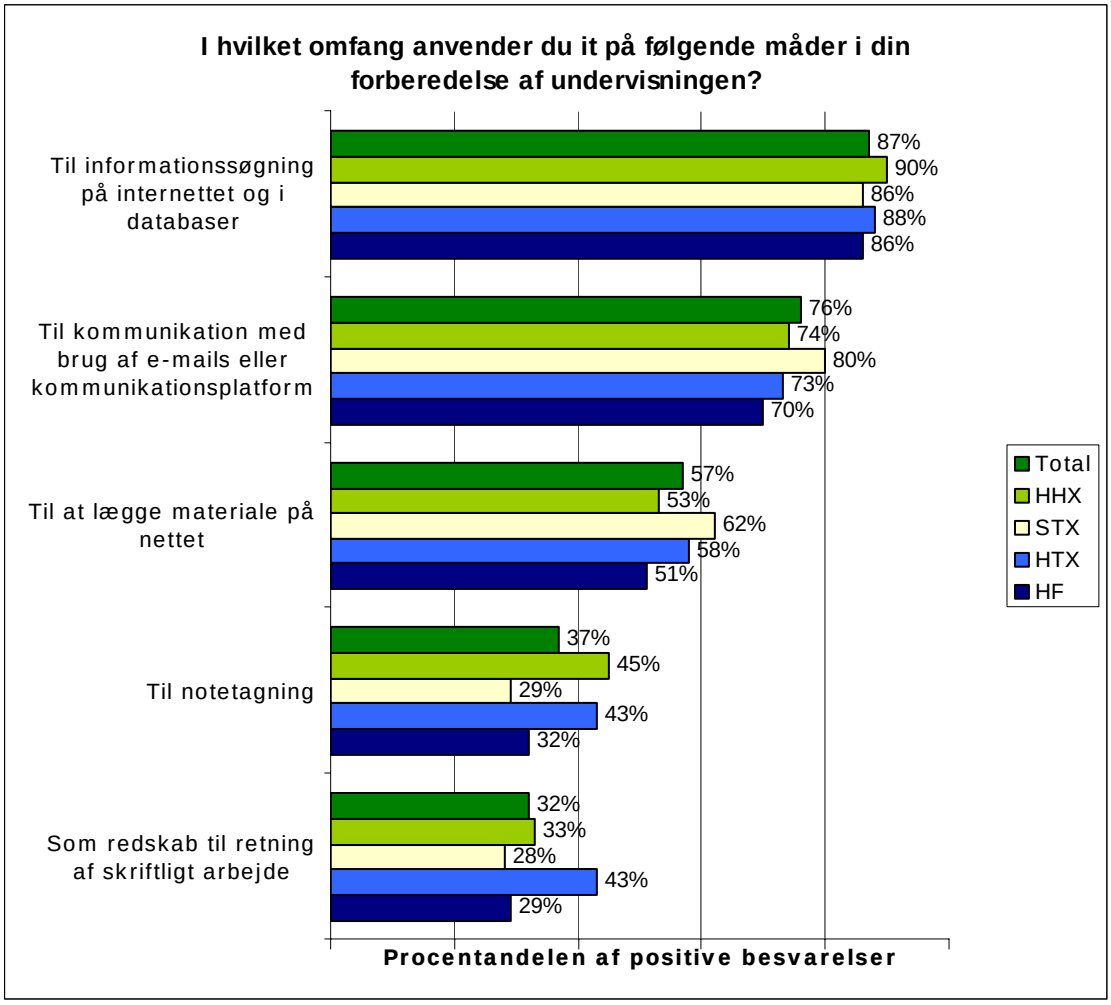
Dette kapitel belyser de forskellige måder it anvendes på i forbindelse med undervisningen. Afsnit 6.1 beskriver hvordan lærerne anvender it ved deres forberedelse, og afsnit 6.2 beskriver hvordan it anvendes i undervisningen med særlig fokus på elevernes brug. I afsnit 6.3 beskrives de forskellige arbejdsformer i undervisningen hvor it anvendes. Afsnit 6.4 indeholder evalueringsgruppens vurderinger og anbefalinger.

6.1 Anvendelsesformer i lærernes forberedelse

Figuren på næste side viser hvordan og i hvilket omfang lærerne anvender it i forbindelse med deres forberedelse af undervisningen.

Ser man på lærernes anvendelse på tværs af uddannelserne, viser figuren at den mest omfattende måde at anvende it på er til informationssøgning på internettet og i databaser, hvilket er angivet af 87 % af lærerne. Herefter følger til kommunikation med brug af e-mails eller kommunikationsplatform (76 %), til at lægge materiale til eleverne på nettet (57 %), til notetagning (37 %) og endelig som redskab til retning af skriftligt arbejde (32 %).

Figur 2
Omfang og anvendelsesformer for it i lærernes forberedelse



Kilde: Spørgeskemaundersøgelsen blandt lærerne

Lærerne på de selvevaluerende skoler peger i selvevalueringsrapporterne og på besøgene på alle de nævnte anvendelsesformer af it i deres forberedelse. De mest anvendte former beskrives i det følgende.

Når it anvendes til informations- og materialesøgning, er det først og fremmest med henblik på at finde aktuelt stof og materiale. I den forbindelse fremhæver lærerne særligt statistikdatabaser og søgemaskiner.

Lærerne anvender også it til at konstruere opgaver og forberede opgavebaseret undervisning, dvs. som hjælp til at finde opgavetekster, formulere tekstspørgsmål og øvelsesvejledninger, konstruere figurer samt finde relevante links til internettet. Der er tale om større afleveringsopgaver, om "dag til dag-lektier" og om mindre opgaver der skal løses i selve undervisningen. I den sammenhæng nævner lærerne at det generelt er mere tidskrævende at forberede undervisningsforløb der inddrager it; fx kræver det en del forberedelse når man skal "skrue opgaver sammen". Nogle af lærerne mener at tidsforbruget er en barriere for anvendelsen af it, mens andre mener at det er tale om en investering idet det bliver nemmere at genbruge materialet – også selvom det skal føres ajour – og at det er nemmere at udveksle materiale med kolleger. Desuden ser de det som en naturlig del af det at være lærer i dag.

Mange af de lærere der udarbejder materiale og opgaver vha. it, nævner at de også lægger materialet ud til eleverne via skolens elektroniske kommunikationsplatform. Dette gælder ikke mindst i de tilfælde hvor eleverne skal arbejde selvstændigt eller i grupper med opgaver. Men på besøgene nævner både lærere og elever at der er stor forskel på omfanget og måden som lærerne anvender skolens elektroniske platform på i forberedelsen. På tværs af skolerne giver eleverne udtryk for at det langtfra er alle lærere der lægger lektier ud via skolens kommunikationsplatform, og at det ofte sker på ad hoc-basis, fx når en time slutter på en lidt "stresset" måde. Det sker mere systematisk i forbindelse med projektarbejde. I den forbindelse efterlyser eleverne en større ensartethed i lærernes brug af kommunikationsplatform. Det gælder fx i forhold til lektier og meddelelser og i forhold til afleveringer, jf. afsnit 6.2.

6.2 Anvendelsesformer i undervisningen

It anvendt til informationssøgning

Tabellen på næste side viser lærernes angivelse af i hvilket omfang eleverne anvender it til informationssøgning på internettet og i databaser i undervisningen.

Tabel 7
Anvendelse af it til informationssøgning

n = 1205	I hvilket omfang anvender eleverne it til informationssøgning på internettet og i databaser i din undervisning?				
	Stx	Hf	Hhx	Htx	Total
I stort eller et vist omfang	80 %	83 %	88 %	86 %	84 %
I mindre omfang eller slet ikke	20 %	17 %	12 %	14 %	16 %

Kilde: Spørgeskemaundersøgelsen blandt lærerne

84 % af lærerne angiver at deres elever i stort eller i et vist omfang anvender it til informationssøgning på internettet og i databaser i undervisningen, mens 16 % angiver at det sker i mindre omfang eller slet ikke.

I fokusgruppeinterviewene siger eleverne at internetsøgninger ofte indgår i de opgaver der stilles. Det drejer sig dels om opgaver hvor søgninger er selve opgaven, dels indgår søgninger som en del af større projektopgaver. Flere af eleverne på tværs af uddannelserne nævner at de generelt er glade for denne brug af it fordi det skaber variation i forhold til brug af bøger, og fordi de selv spiller en aktiv rolle frem for at lærerne står for at formidle informationerne. Desuden peger eleverne på at de får adgang til opdateret materiale, og at de trænes i kildekritik.

Ses der på de selvevaluerende skoler, fremgår det af både selvevalueringsrapporterne og besøgene at eleverne anvender internettet meget til informations- og materialesøgning i klasseundervisningen og især i forbindelse med hjemmearbejde, større skriftlige opgaver og projektarbejde.

Lærerne nævner typisk at de anvender informationssøgning for at variere undervisningen, supplere undervisningsmaterialet og aktualisere undervisningen med informationer der er up to date. Men på tværs af skolerne nævner lærerne også en række andre pædagogiske fordele ved at anvende elektronisk informationssøgning; fx peger lærerne på at arbejdet med informationssøgning gør eleverne mere selvstændige og motiverede.

Som eksempel på en konkret brug i undervisningen fortæller nogle af lærerne på Grenaa Tekniske Skole at de starter med en fælles brainstorm over et bestemt tema på klassen, og derefter får eleverne til opgave at søge på delemner. I den forbindelse hjælper lærerne eleverne med at ind-

kredse deres søgning og forholde sig kritisk til resultaterne af søgningen. Internettet bruges således også til at inddrage eleverne i undervisningen

På besøget på Tornbjerg Gymnasium udtrykker nogle af eleverne skepsis over en høj grad af løbende elevinddragelse med hensyn til at søge informationer. De mener at informationer ofte formidles bedst af læreren, og at oplysninger fra en bog generelt er mere pålidelige end oplysninger hentet fra internettet. De samme elever nævner dog at de både anvender SKODA, Infomedia og Google.

Generelt udtrykker alle lærerne på de besøgte skoler at it er et godt redskab til informationssøgning. Men som lærerne på Kongsholm Amtsgymnasium og HF udtrykker det, er den pædagogiske udfordring at eleverne næsten altid kan finde et eller andet materiale blot ved at "gå på nettet", og de glemmer derfor tit at bruge andre (søge)kanaler, fx databaser og bøger, og at forholde sig kritisk til de oplysninger som de finder.

Det fremgår af selvevalueringsrapporterne og besøgene at skolerne generelt træner eleverne i informationssøgning og kildekritik – det sker først og fremmest i relation til de enkelte fag. På nogle af skolerne har man desuden oprettet deciderede kurser. På Kongsholm Amtsgymnasium og HF, Langkær Gymnasium og HF og Tornbjerg Gymnasium indgår søgestrategier som en del af skolernes it-kurser for eleverne, jf. afsnit 7.1. På Handelsskolen i Randers er der tale om et særskilt kursus der består af to trin – trin et handler om informationssøgning generelt, mens trin to fokuserer på hjemmesideanalyse og kildekritik.

Eleverne nævner på besøgene på de selvevaluerende skoler at det er afhængigt af fag og lærere dels hvordan de arbejder med elektronisk informationssøgning, dels hvor ofte det sker. Eksemplerne spænder fra regelmæssig og systematisk brug til sjælden og usystematisk brug, dog ikke sådan at forstå at den regelmæssige brug altid er systematisk, og at en lejlighedsvis brug altid er usystematisk.

It anvendt som præsentationsredskab

Tabellen på næste side viser lærernes angivelse af i hvilket omfang eleverne anvender it som præsentationsredskab i forbindelse med mundtlige oplæg.

Tabel 8
Anvendelse af it som præsentationsredskab

n = 1183	I hvilket omfang anvender eleverne it som præsentationsredskab i forbindelse med mundtlige oplæg i din undervisning?				
	Stx	Hf	Hhx	Htx	Total
I stort eller et vist omfang	40 %	27 %	82 %	61 %	55 %
I mindre omfang eller slet ikke	60 %	73 %	19 %	39 %	45 %

Kilde: Spørgeskemaundersøgelsen blandt lærerne

55 % af lærerne angiver at eleverne i stort eller et vist omfang anvender it som præsentationsredskab i forbindelse med mundtlige oplæg i undervisningen. Fordelt på de fire uddannelser angiver flest hhx-lærere (82 %) og færrest hf-lærere (27 %) at eleverne i stort eller et vist omfang anvender it som præsentationsredskab. Ifølge stx- og htx-lærerne er andelen af elever der i stort eller et vist omfang anvender it som præsentationsredskab i forbindelse med mundtlige oplæg, henholdsvis 40 % og 61 %.

Af selvevalueringsrapporterne og besøgene fremgår det at såvel lærere som elever anvender it som præsentationsredskab; der er først og fremmest tale om PowerPoint. På tværs af skolerne nævner lærerne at de selv bruger PowerPoint til at understøtte og variere deres gennemgang. Lærerne lader eleverne bruge PowerPoint for at træne dem i at holde mundtlige oplæg, herunder arbejde med formen og indholdet i en præsentation. I den forbindelse nævner lærerne på Kongsholm Amtsgymnasium og HF at den pædagogiske udfordring består i at fastholde elevernes fokus på arbejdet med indhold og formuleringer og afbalancere det i forhold til den grafiske og tekniske del af diasshowet.

Lærerne på Handelsskolen i Randers fortæller på besøgene at de fx også bruger projektoren til at undervise i brug af elektroniske ordbøger eller konkrete programmer, fx hvordan man anvender stavekontrol eller autokorrektur i Word. Andre lærere på andre skoler peger på at it også anvendes til fx at vise billeder.

Det fremgår af besøgene at det har afgørende indflydelse på lærernes brug om der er fastmonterede projektorer i alle lokaler (EUC NORD, Grenaa Tekniske Skole og Handelsskolen i Randers), eller der ikke er fastmonterede projektorer i alle lokaler (Grindsted Erhvervsskole, Langkær Gymnasium og HF, Kongsholm Amtsgymnasium og HF og Tornbjerg Gymnasium). Fælles for hf- og stx-

skolerne nævner lærerne at PowerPoint er et godt pædagogisk redskab, men at de ikke anvender programmet i det omfang de egentlig gerne vil. Det skyldes først og fremmest at der ikke er umiddelbar adgang til en projektor. Man skal booke et it-lokale eller hente en mobil projektor ind i klasselokalet for at kunne anvende PowerPoint. Lærerne vælger derfor typisk kun at anvende PowerPoint i forbindelse med lidt længere undervisnings- og projektforløb.

It anvendt til kommunikation mellem lærere og elever

Tabellen nedenfor viser hvor ofte lærerne vurderer at it (intranet, e-mail og andre elektroniske kommunikationsmidler) anvendes til kommunikation mellem lærere og elever.

Tabel 9
Anvendelse af it til kommunikation mellem lærere og elever

n = 1198	Hvor ofte anvendes it til kommunikation mellem lærere og elever på din skole?				
	Stx	Hf	Hhx	Htx	Total
Dagligt	40 %	35 %	29 %	32 %	35 %
Ugentligt	37 %	28 %	37 %	30 %	34 %
Månedligt	12 %	18 %	17 %	16 %	15 %
Aldrig	3 %	9 %	6 %	11 %	6 %
Ved ikke	9 %	10 %	11 %	11 %	10 %

Kilde: Spørgeskemaundersøgelsen blandt lærerne

35 % af lærerne angiver at it anvendes dagligt til kommunikation mellem lærere og elever på deres skole, mens 34 % angiver at det sker ugentligt.

77 % af stx-lærerne angiver at it anvendes dagligt eller ugentligt til kommunikation mellem lærere og elever. Det samme gør sig gældende for 66 % af hhx-lærerne, 63 % af hf-lærerne og 62 % af htx-lærerne. 21 % af lærerne angiver at it månedligt eller aldrig anvendes til kommunikation mellem lærere og elever på deres skole. Det gælder for 27 % af henholdsvis hf- og htx-lærerne, 23 % af hhx-lærerne og 15 % af stx-lærerne.

Eleverne siger i fokusgruppeinterviewene at deres skole først og fremmest bruger kommunikationsplatformen som en informationscentral, jf. afsnit 5.1. Beskederne fra lærerne er generelt knyttet til undervisningen og handler fx om lektier og opgaver. Den elektroniske platform anvendes imidlertid ikke så meget til tovejskommunikation mellem lærere og elever, herunder spørgsmål til

forberedelsen af den daglige undervisning eller opgaver. Efter elevernes opfattelse er det fordi lærerne ikke ønsker at være til rådighed for chat og mails i alle døgnets 24 timer.

I selvevalueringsrapporterne og på besøgene nævner både lærere og elever at de anvender it til deres indbyrdes kommunikation. Det sker via e-mail og skolens elektroniske kommunikationsplatform; på Langkær Gymnasium og HF og Tornbjerg Gymnasium bruger man desuden hjemmesiden.

Flere af de lærere der gennemfører virtuel undervisning – dvs. først og fremmest på hhx- og htx-skolerne – nævner at kommunikationsplatformen bruges meget som mødested og til både synkron og asynkron kommunikation. Lærerne peger også på at kommunikationsplatformen fremmer vidensdeling mellem lærerne og eleverne såvel som mellem eleverne indbyrdes. Der er fx mulighed for at lave konferencer og desuden dele noter, oplæg, gruppeopgaver og lægge færdigbearbejdede arbejdsopgaver og undervisningsforløb frem til eleverne.

På besøgene er det en gennemgående erfaring hos eleverne at lærerne anvender kommunikationsplatformen i et meget forskelligt omfang, og eleverne nævner desuden at lærerne bruger flere forskellige kommunikationskanaler, fx Outlook, kommunikationsplatform, skolens hjemmeside og i nogle tilfælde også egne hjemmesider. Men generelt er eleverne glade for at kommunikere elektronisk med lærerne.

It anvendt til skriftlige aktiviteter

Tabellen nedenfor viser lærernes positive angivelse af hvilke skriftlige aktiviteter eleverne anvender it til.

Tabel 10
Anvendelse af it til skriftlige aktiviteter i forbindelse med undervisningen

n = 1173

	Stx	Hf	Hhx	Htx	Total
Til skriftlige afleveringer	74 %	71 %	83 %	91 %	80 %
Som redskab i processkrivning	51 %	47 %	56 %	74 %	57 %

fortsættes næste side …

… fortsat fra forrige side

n = 1173

	Stx	Hf	Hhx	Htx	Total
Til notetagning	18 %	14 %	28 %	56 %	28 %
Til test	23 %	15 %	46 %	34 %	31 %
Til logbog og/eller portfolio	19 %	14 %	13 %	32 %	19 %

Kilde: Spørgeskemaundersøgelsen blandt lærerne

80 % af lærerne angiver at eleverne anvender it i stort eller et vist omfang til skriftlige afleveringer. Fordelt på de fire uddannelser er der 74 % af stx-lærerne, 71 % af hf-lærerne, 83 % af hhx-lærerne og 91 % af htx-lærerne som angiver at eleverne anvender it på den måde. Det er vigtigt at være opmærksom på at der alene er spurgt til om eleverne anvender it til skriftlige afleveringer. Det betyder at lærernes svar både kan omfatte afleveringer der er udarbejdet med brug af it, men afleveret på papir, og afleveringer der både er udarbejdet og afleveret elektronisk.

57 % af lærerne angiver at eleverne anvender it til processkrivning i stort eller et vist omfang. Fordelt på de fire uddannelser er der 51 % af stx-lærerne, 47 % af hf-lærerne, 56 % af hhx-lærerne og 74 % af htx-lærerne som angiver at eleverne anvender it til processkrivning i stort eller et vist omfang.

28 % af lærerne angiver at eleverne anvender it til notetagning i stort eller et vist omfang. Fordelt på de fire uddannelser er det 18 % af stx-lærerne, 14 % af hf-lærerne, 28 % af hhx-lærerne og 56 % af htx-lærerne som angiver at eleverne anvender it til notetagning i stort eller et vist omfang.

31 % af lærerne angiver at eleverne i stort eller et vist omfang anvender it til test i forbindelse med undervisningen. Fordelt på de fire uddannelser er det 23 % af stx-lærerne, 15 % af hf-lærerne, 46 % af hhx-lærerne og 34 % af htx-lærerne som angiver at it anvendes til test i stort eller et vist omfang.

19 % af lærerne angiver at eleverne i stort eller et vist omfang anvender it til logbog og/eller portfolio. Fordelt på de fire uddannelser er der19 % af stx-lærerne, 14 % af hf-lærerne, 13 % af hhx-lærerne og 32 % af htx-lærerne der angiver at eleverne i stort eller et vist omfang anvender it til logbog og/eller portfolio.

I fokusgruppeinterviewene nævner eleverne på tværs af uddannelserne at elektronisk aflevering og retning kun bliver anvendt i et begrænset omfang. Nogle elever nævner også at de oplever at skulle aflevere både via skolens kommunikationsplatform og i papirformat. Ifølge eleverne skyldes det at nogle lærere ikke ønsker at bruge it, herunder vurderer eleverne at disse lærere mangler forudsætninger for at kunne betjene sig af "teknikken".

Af lærernes selvevalueringer og besøgene fremgår det at eleverne anvender it på forskellige måder til skriftligt arbejde, fx bruges det meget hyppigt til skriftlige afleveringer. Eleverne løser deres opgaver elektronisk, og på flertallet af skoler afleverer eleverne også opgaverne elektronisk til de fleste lærere. Eleverne nævner at det er afhængigt af fag og af lærerne om de enten skal eller kan aflevere elektronisk. Eleverne udviser generelt forståelse for at lærerne stiller forskellige krav – de siger at man finder ud af hvordan den enkelte lærer vil have det.

Der er også forskel på om eleverne får deres opgaver tilbage rettet elektronisk, og om de selv skal bearbejde dem igen som led i processkrivning. I den forbindelse peger lærerne på tværs af uddannelserne på at de programmer der findes til elektronisk retning, ikke fungerer hensigtsmæssigt. Nogle lærere har derfor opgivet at bruge elektronisk retning da de finder at programmerne ikke giver rettearbejdet en merværdi der opvejer at det generelt tager længere tid at rette opgaver "på skærmen". Andre lærere holder fast, blandt andet for at udvikle elevernes it-kompetencer. Desuden er der lærere som konsekvent foretrækker at modtage afleveringer i papirform da det er arbejdskrævende selv at skulle printe dem ud.

Når it anvendes til at tage noter i forbindelse med undervisningen, er det typisk på htx- og hhx-skolerne (EUC NORD, Grenaa Tekniske Skole, Grindsted Erhvervsskole og Handelsskolen i Randers) og i de klasser hvor eleverne medbringer en bærbar computer. En lærer på Grenaa Tekniske Skole fortæller at der i alle hans timer vælges en elev til at tage noter. I den næste time hvor klassen samles, gennemgås noterne, og efterfølgende lægges de frem i en mappe på skolens kommunikationsplatform. Nogle elever på Kongsholm Amtsgymnasium og HF og Handelsskolen i Randers nævner at de ikke finder det hensigtsmæssigt at dele noter da det at tage noter spiller en væsentlig rolle i forhold til indlæringen. På tværs af skolerne nævner eleverne at de låner hinandens noter i tilfælde af fravær uanset om de er skrevet i hånden eller taget elektronisk.

Lærerne på Kongsholm Amtsgymnasium og HF giver i deres selvevaluering eksempler på hvordan it anvendes til portfolier. Ifølge lærerne er de programmer der er til rådighed, ikke specielt velegnede til at håndtere rettelser og versioner der går frem og tilbage mellem lærere og elever, men lærerne vurderer ikke desto mindre at it er at foretrække frem for papirmapper.

It anvendt med fagspecifikke programmer

Tabellen nedenfor viser lærernes angivelse af i hvilket omfang eleverne anvender it til fagspecifikke programmer.

Tabel 11
Anvendelse af it med fagspecifikke programmer

n = 1182	I hvilket omfang anvender eleverne it til fagspecifikke programmer i din undervisning?				
	Stx	Hf	Hhx	Htx	Total
I stort eller et vist omfang	64 %	55 %	62 %	76 %	65 %
I mindre omfang eller slet ikke	36 %	45 %	38 %	24 %	35 %

Kilde: Spørgeskemaundersøgelsen blandt lærerne

65 % af lærerne angiver at eleverne i stort eller et vist omfang anvender it til fagspecifikke programmer. Der er flest htx-lærere (76 %) og færrest hf-lærere (55 %). Blandt lærerne på stx og hhx er andelen af lærere som angiver at eleverne anvender it til fagspecifikke programmer i undervisningen, henholdsvis 64 % og 62 %.

Ifølge eleverne i fokusgruppeinterviewene er det lærerafhængigt hvordan it bruges, herunder om it anvendes til fagspecifikke programmer. Nogle hf-elever nævner at deres samfundsfagslærer anvender it meget, fx har de brugt en del tid på Vismandsspillet. Andre elever på tværs af uddannelserne fortæller at brugen af fagspecifikke programmer mest sker i de naturvidenskabelige fag. Generelt er der en hyppigere brug blandt htx-eleverne selvom der er forskelle fra skole til skole og på den enkelte skole.

Ser man på de selvevaluerende skoler, fremgår det af selvevalueringsrapporterne og besøgene at anvendelsen af fagspecifikke it-programmer er relativt udbredt, men der er variation på tværs af skolerne, fra fag til fag og mellem de enkelte lærere.

Sproglærerne på tværs af skolerne nævner fx at elektroniske ordbøger er meget brugbare, mens de er uenige om værdien af fx grammatikprogrammer. Nogle lærere anvender dem således i vid udtrækning, mens andre slet ikke gør det. Atter andre lærere nævner at deres skole ikke har licens til programmerne.

Der er også et eksempel på at den samme faggruppe – men fra henholdsvis htx-skolerne (EUC NORD og Grenaa Tekniske Skole) og Kongsholm Amtsgymnasium og HF – vurderer fagspecifikke programmer forskelligt. Matematiklærerne på Kongsholm Amtsgymnasium og HF mener generelt at matematikprogrammerne ikke er velegnede til hf-elever fordi eleverne ofte har svært ved matematik, og det bliver endnu sværere når de samtidig skal optage en teknisk dimension. Lærerne på EUC NORD og Grenaa Tekniske Skole nævner til gengæld at programmet MathCad er en integreret del af undervisningen, hvilket eleverne også nævner på besøgene. Lærere og elever giver udtryk for at fordelen ved programmet er at man hurtigere kan nå hen til svære problemstillinger fordi programmet tager sig af mellemregningerne. Men både lærere og elever peger også på at det er vigtigt at beherske begreber og teori før computeren bliver sat til at arbejde. Lærerne nævner at det også er vigtigt at træne elevernes mundtlighed som de prøves i til eksamen.

Det er vigtigt at være opmærksom på at det ikke kun er matematiklærerne der nævner at der ikke er overensstemmelse mellem anvendelsen af it i den daglige undervisning og prøveformerne. Ifølge lærerne – på tværs af skoler og fag – er det afgørende for integrationen af it i undervisningen at der er sammenhæng. Problemet er søgt afhjulpet ved at deltage i forsøg under Undervisningsministeriet med at anvende it ved de afsluttende prøver.

6.3 Anvendelsesformer ved forskellige arbejdsformer

It anvendt ved forskellige arbejdsformer

Tabellen nedenfor viser andelen af lærere der positivt angiver at eleverne anvender it ved forskellige arbejdsformer i undervisningen.

Tabel 12
Anvendelse af it ved forskellige arbejdsformer

n = 1165

	Stx	Hf	Hhx	Htx	Total
Når eleverne laver projektarbejde	85 %	77 %	90 %	88 %	86 %
Når eleverne arbejder selvstændigt med at løse opgaver	72 %	64 %	76 %	75 %	73 %

fortsættes næste side …

… fortsat fra forrige side

n = 1165

	Stx	Hf	Hhx	Htx	Total
Når eleverne laver gruppearbejde	64 %	59 %	80 %	76 %	71 %
I undervisningen i klasselokalet	36 %	28 %	48 %	44 %	40 %

Kilde: Spørgeskemaundersøgelsen blandt lærerne

86 % af lærerne angiver at it anvendes ved projektarbejde. Herefter følger elevernes selvstændige arbejde med at løse opgaver (73 %), gruppearbejde (71 %) og undervisning i klasselokalet 40 %.

På spørgsmålet om i hvilket omfang lærerne anvender it i forbindelse med enkeltfaglige forløb, angiver 79 % af lærerne at det gør de i stort eller et vist omfang. Fordelt på de fire uddannelser er der flest htx-lærere (84 %) og færrest hf-lærere (70 %) som angiver at de bruger it i forbindelse med enkeltfaglige forløb. Blandt stx- og hhx-lærerne er andelen henholdsvis 76 % og 83 %.

Hvad angår tværfaglige forløb, angiver 66 % af lærerne at de i stort eller et vist omfang anvender it. Fordelt på de fire uddannelser er der henholdsvis 76 % hhx-lærere, 73 % htx-lærere, 59 % stx-lærere og 53 % hf-lærere som svarer at de i stort eller et vist omfang anvender it i forbindelse med tværfaglige forløb. I den forbindelse er det vigtigt at være opmærksom på at der ikke spørges til i hvilket omfang tværfaglige forløb finder sted, men hvorvidt it anvendes når der gennemføres tværfaglige forløb.

I fokusgruppeinterviewene blandt elever nævner eleverne på tværs af uddannelserne at it anvendes ved de forskellige arbejdsformer – klasseundervisning, selvstændigt arbejde med opgaver, projekt- og gruppearbejde. Ifølge eleverne knytter anvendelsesgraden af it sig til den enkelte lærer og ikke arbejdsformen.

Lærere og elever på de selvevaluerende skoler nævner at it inddrages ved de forskellige arbejdsformer; i de fleste tilfælde er der tale om enkeltfaglige forløb.

På alle skolerne er det hyppigst i forbindelse med projektarbejde at der anvendes it. Ud over at bruge forskellige programmer, fx matematikprogrammer, eller søge informationer på internettet nævner lærere fra EUC NORD og Tornbjerg Gymnasium at skolens kommunikationsplatform bru-

ges som mødested og til at fastholde væsentlige fokuspunkter – både i forhold til elevernes samarbejde og i forhold til samarbejdet mellem elever og lærere.

Ligesom eleverne i fokusgruppeinterviewene nævner eleverne på besøgene at de i løbet af deres skolegang prøver mange forskellige arbejdsformer – også hvor it anvendes – men at det er meget lærerafhængigt.

Virtuel undervisning
Tabellen nedenfor viser i hvilket omfang lærerne anvender it til at gennemføre virtuel undervisning (undervisning uden samtidig fysisk tilstedeværelse af lærere og elever).

Tabel 13
Anvendelse af it til virtuel undervisning

n = 1038	I hvilket omfang anvender du it til at gennemføre virtuel undervisning?				
	Stx	Hf	Hhx	Htx	Total
I stort eller et vist omfang	17 %	15 %	18 %	16 %	17 %
I mindre omfang eller slet ikke	83 %	85 %	82 %	84 %	83 %

Kilde: Spørgeskemaundersøgelsen blandt lærerne

17 % af lærerne angiver at de i stort eller et vist omfang anvender it til at gennemføre virtuel undervisning.

I fokusgruppeinterviewene blandt elever på de fire uddannelser siger eleverne på tværs af uddannelserne at de er et godt stykke fra at have prøvet hvad de selv forstår ved virtuel undervisning. Nogle elever nævner at de ikke er helt klar over hvad der menes med udtrykket, mens andre siger at det ikke er nok at bruge en kommunikationsplatform hvis der er tale om virtuel undervisning. Eleverne udtrykker skepsis over for virtuel undervisning idet de peger på at det sociale element er en vigtig motivationsfaktor når man går i skole, og det dækkes ikke ved virtuel undervisning.
På alle de selvevaluerende skoler arbejder man med virtuelle forløb, jf. i øvrigt afsnit 5.3. Men der er forskel på omfanget.

På Kongsholm Amtsgymnasium og HF og Tornbjerg Gymnasium er det noget der kun prøves af lejlighedsvis, mens det på EUC NORD, Grenaa Tekniske Skole, Grindsted Erhvervsskole, Handelsskolen i Randers, Langkær Gymnasium og HF kan gennemføres på mere fast basis, dvs. at en pro-

centdel af undervisningen kan omsættes til virtuelle forløb og læring – ordningerne gennemføres som forsøg godkendt af Undervisningsministeriet. Men også mellem disse skoler er der forskel på hvordan og i hvilket omfang den virtuelle undervisning finder sted.

På Grindsted Erhvervsskole har man fx prøvet at sammensætte "mix-undervisningen" på forskellige måder, fx ved at gøre al undervisning i et afgrænset emne til genstand for e-learning som faste ugentlige timer eller som hele "netdage". 10 % af undervisningen i alle fag kan som nævnt omsættes til mix-undervisning. På Langkær Gymnasium og HF har den enkelte lærer ansvaret for at gennemføre 5 % af undervisningen netbaseret i en eller anden form. Erfaringer evalueres årligt på et møde.

Skolerne nævner forskellige pædagogiske og læringsmæssige argumenter for hvad de mener virtuel undervisning kan tilføre elevernes uddannelse. Ledelsen på Grenaa Tekniske Skole henviser fx til it-strategien hvor det blandt andet hedder at målsætningen er at benytte forskellige læringsstrategier og tilgodese elevernes individuelle behov. Den virtuelle dimension skal skabe større rummelighed og fleksibilitet for lærere og elever i forhold til hvornår og hvor læring skal finde sted, men også hvordan og hvor meget.

Lærerne har også gjort sig en række fælles erfaringer med hensyn til den virtuelle undervisning. Først og fremmest skal der være klare aftaler, løbende deadlines og afleveringspligt. I den forbindelse bruger flere af skolerne deres kommunikationsplatform til at registrere elevernes aktivitet.

Både lærere og elever nævner på besøgene at virtuel undervisning indimellem anvendes i stedet for aflysning af timer, fx i forbindelse med lærernes fravær på grund af kurser.

Eleverne fra de skoler hvor der på regelmæssig basis er mulighed for at gennemføre virtuelle forløb, nævner at det er meget lærerafhængigt om lærerne bruger muligheden for at afvikle undervisningen virtuelt. Eleverne er til gengæld ikke helt enige om hvad de synes om virtuel undervisning. Nogle sætter pris på den variation og fleksibilitet det giver, mens andre nævner at det kan blive "for meget" – ikke mindst hvis forløbene ikke er planlagt godt nok så de kommer til at virke kunstige.

6.4 Vurderinger og anbefalinger

Kriterium

- *It er integreret i undervisningen i en bred vifte af anvendelsesformer.*

Dokumentationsmaterialet viser at eleverne bruger it i en række forskellige anvendelsesformer i undervisningen. På tværs af uddannelserne er de mest udstrakte anvendelsesformer informationssøgning, skriftlige afleveringer og fagspecifikke programmer. Det er også relativt udbredt at anvende it som præsentationsredskab, til kommunikation mellem lærere og elever og til processkrivning.

På de selvevaluerende skoler er it blevet en integreret del af praksis, dvs. noget der ikke længere kun finder sted i undervisningen hos ildsjæle og som en del af forsøgsprojekter. Men der er store variationer både i anvendelsesformer og hyppighed – ikke kun mellem uddannelserne, fra skole til skole og fra faggruppe til faggruppe, men også fra lærer til lærer. Det fremgår af dokumentationsmaterialet at spændvidden er lige fra den lærer der bruger it dagligt og varieret, til den lærer som kun bruger it et par gange om måneden og typisk til at eleverne skal søge informationer på internettet.

Vurderinger og anbefalinger

De selvevaluerende skoler imødekommer alle kriteriet om at it er integreret i undervisningen i en bred vifte af anvendelsesformer selvom der er stor forskel på lærernes anvendelse på tværs af de selvevaluerende skoler.

Mange lærere gør et stort arbejde, både i forhold til at udvikle deres egen undervisningspraksis ved hjælp af it og i forhold til at deltage i initiativer med et bredere sigte, jf. i øvrigt afsnit 9.2. Der er flere eksempler på hvordan et velmotiveret lærerkorps kan være med til at løfte "it-kulturen" på en skole ganske betydeligt, men det modsatte viser sig også tydeligt, dvs. at lærernes holdning virker som en barriere for integrationen af it i undervisningen. Uanset perspektivet er lærernes holdning altså en nøglefaktor i forhold til integrationen af it.

Det er i høj grad overladt til den enkelte lærer hvordan og i hvilket omfang han/hun anvender it i undervisningen. Det medfører en uensartet anvendelse, og det betyder at det er lærerafhængigt hvilke anvendelsesformer eleverne møder, fx i forhold til hvordan it anvendes i forbindelse med skriftlige afleveringer. Det er derfor en fælles udfordring for skolerne at udbrede anvendelsen af it – ikke for at ensrette anvendelsen af it, men for at sikre at der bliver en samlet og bevidst praksis på den enkelte skole.

Informationssøgning via internettet og databaser og kildekritik i forhold til søgeresultaterne spiller en væsentlig rolle i mange fag på alle de selvevaluerende skoler. Skolerne har først og fremmest overladt det til lærerne i de enkelte fag at træne eleverne i søgestrategier og kildekritik. Men på Handelsskolen i Randers, Kongsholm Amtsgymnasium og HF, Langkær Gymnasium og HF og

Tornbjerg Gymnasium indgår det desuden i deciderede kurser. Det vurderes at formaliserede kurser i informationssøgning, herunder kildekritik, kan være med til at sikre at eleverne tilegner sig en systematisk og kritisk tilgang, men det er afgørende at der løbende følges op i fagene så eleverne opbygger den fornødne rutine. Denne træning kan fx tænkes sammen med den vejledning i studieteknik der skal gennemføres i lærerteam og af faglærerne, så eleverne udvikler sig til studerende.

Det vurderes også at der generelt mangler overblik over hvilke fagspecifikke programmer og materialer der findes, og at der er brug for en professionalisering af lærernes viden selvom der foregår en værdifuld erfaringsudveksling mellem lærerne, herunder inden for faggrupperne, jf. afsnit 8.2. Manglende overblik og manglende systematik, fx i form af regelmæssige evalueringer, betyder at den enkelte lærer på den enkelte skole og på tværs af skolerne i et vist omfang laver "grundforskning", dvs. at det i høj grad er overladt til den enkelte lærer at finde ud af hvilke anvendelsesformer der giver en faglig og pædagogisk merværdi, og hvordan it kan anvendes varieret. Det stiller krav til den enkeltes engagement og ressourceindsættelse, og det hindrer nedsivningen på skolen.

Evalueringsgruppen anbefaler
- at ledelsen iværksætter systematiske erfaringsopsamlinger, fx gennem faggrupper og lærerteam, så lærernes viden om *anvendelsesformer* og software professionaliseres med henblik på en bevidst og varieret anvendelse af it.

Kriterium

- *It anvendes i undervisningen som middel til at variere arbejdsformer og sikre samspillet mellem dem.*

Anvendelsen af it giver mulighed for at variere undervisningen og anvende forskellige arbejdsformer, hvilket typisk er en af grundene til at lærerne vælger at bruge it. Det fremgår af dokumentationsmaterialet at it især anvendes i forbindelse med arbejdsformer der aktiverer eleverne, herunder arbejdsformer hvor eleverne dels skal samarbejde, fx gruppearbejde, dels arbejde selvstændigt, fx med at løse opgaver.

Vurderinger og anbefalinger

Samlet set imødekommer alle de selvevaluerende skoler kriteriet om at it anvendes til at variere arbejdsformer og sikre samspillet mellem dem, men i forskelligt omfang.

På EUC NORD, Grenaa Tekniske Skole, Grindsted Erhvervsskole og Handelsskolen i Randers inddrages it i mange undervisningssammenhænge, men i et varieret omfang. På Kongsholm Amtsgymnasium og HF, Langkær Gymnasium og HF og Tornbjerg Gymnasium anvendes it fortrinsvis i forbindelse med gruppe- og projektarbejde. Uanset graden af variation fremgår det ikke tydeligt af dokumentationsmaterialet i hvilket omfang skolerne anvender it til at sikre samspillet mellem arbejdsformerne, fx gennem bevidst anvendelse og fælles koordinering mellem lærerne i et team. Det er i øvrigt vigtigt at være opmærksom på at muligheden for at skabe sammenhæng mellem undervisningen og prøveformerne i de enkelte fag spiller en afgørende rolle i forhold til at bruge it i forskellige anvendelses- og arbejdsformer i den daglige praksis.

Ikke mindst på de skoler (EUC NORD, Grenaa Tekniske Skole, Grindsted Erhvervsskole, Handelsskolen i Randers og Langkær Gymnasium og HF) hvor der på fast basis kan gennemføres virtuel undervisning, er man desuden kommet i gang med at reflektere over og afprøve de muligheder for nye læreprocesser som denne brug af it bringer for dagen.

Ligesom for anvendelsesformer for it vurderes det at der er brug for en professionalisering af lærernes viden så lærernes forudsætninger for at anvende it til at variere arbejdsformerne kvalificeres. Som led i denne professionalisering bør lærerne i højere grad end det er tilfældet i dag forpligtes til at afsøge og afprøve forskellige muligheder for it-anvendelse.

Evalueringsgruppen anbefaler
- at ledelsen iværksætter systematiske erfaringsopsamlinger, fx gennem faggrupper og lærerteam, så lærernes viden om *arbejdsformer* professionaliseres med henblik på en bevidst og varieret anvendelse af it.

Kriterium
- *It anvendes i forløb både i og på tværs af fagene og til at sikre samspillet mellem dem.*

Dokumentationsmaterialet viser at it anvendes i både enkeltfaglige og tværfaglige forløb. Både med hensyn til hyppighed og med hensyn til variation i anvendelsesformerne er anvendelsen i enkeltfaglige forløb dominerende. I forbindelse med tværfaglige forløb er det typisk skolernes kommunikationsplatform som anvendes.

Vurderinger og anbefalinger

Samlet set imødekommer alle de selvevaluerende skoler kriteriet om at it anvendes i forløb både i og på tværs af fagene og til at sikre samspillet mellem dem.

Fælles for skolerne er at it i overvejende grad anvendes i forbindelse med enkeltfaglige forløb og kun i begrænset omfang i forbindelse med tværfaglige forløb og til at sikre samspillet mellem fagene. Og mens det er tydeligt at it anvendes i en bred vifte af anvendelsesformer i enkeltfaglige forløb, er der er en mere entydig brug i tværfaglige forløb – i form af anvendelsen af skolernes kommunikationsplatform – selvom dokumentationsmaterialet også indeholder spændende eksempler på andre anvendelsesformer. I den forbindelse er det vigtigt at være opmærksom på at gymnasiereformen stiller krav om tværfaglige forløb og øget samspil mellem fagene.

Det vurderes at integrationen af it kunne hjælpes på vej hvis udviklingen af undervisningsforløb med inddragelse af it blev stimuleret fra centralt hold, fx ved i højere grad end i dag at synliggøre og systematisere hvad der findes af materialer, i et materialebibliotek med både didaktiske overvejelser og konkrete forløb med inddragelse af it og ved at iværksætte flere udviklingsarbejder med henblik på at udvikle undervisningsforløb hvor it indgår som et naturligt element. Behovet har flere udspring. Udbuddet af elektroniske undervisningsmaterialer er mindre end udbuddet af traditionelle materialer. Desuden vurderes det at der generelt mangles overblik over hvilke materialer der faktisk findes, at de fleste lærere råder over et begrænset antal undervisningsforløb hvor it indgår, og at der for nogle læreres vedkommende er tale om at indføre en helt ny praksis.

Evalueringsgruppen anbefaler

- at Undervisningsministeriet i øget omfang synliggør og systematiserer hvad der findes af materialer, og iværksætter flere udviklingsarbejder med henblik på at udvikle undervisningsforløb hvor anvendelse af it indgår som et naturligt element – ikke mindst forløb der gennemføres på tværs af fag.

---

7 Arbejdet med elevkompetencer

Dette kapitel belyser hvordan it indgår i arbejdet med at udvikle elevernes kompetencer. Afsnit 7.1 fokuserer på arbejdet med at udvikle elevernes faglige kompetencer, herunder it-kompetencer, mens afsnit 7.2 beskriver arbejdet med at udvikle elevernes studiekompetence. Afsnit 7.3 indeholder evalueringsgruppens vurderinger og anbefalinger.

7.1 Udvikling af faglige kompetencer med it

Tabellen nedenfor viser andelen af lærere der positivt angiver at de anvender it i undervisningen for at eleverne skal udvikle deres faglige kompetencer.

Tabel 14
Anvendelse af it i undervisningen for at eleverne skal udvikle deres faglige kompetencer

n = 1181

	Stx	Hf	Hhx	Htx	Total
Faglige viden	73 %	74 %	82 %	82 %	78 %
Beherskelse af faglige metoder	52 %	51 %	66 %	63 %	58 %
Bevidsthed om egne faglige læreprocesser	35 %	33 %	50 %	47 %	42 %

Kilde: Spørgeskemaundersøgelsen blandt lærerne.

78 % af lærerne angiver at de anvender it i undervisningen for at eleverne skal udvikle deres faglige viden. Fordelt på de fire uddannelser er der 73 % af stx-lærerne, 74 % af hf-lærerne og 82 % af både hhx- og htx-lærere som angiver at de anvender it for at eleverne skal udvikle deres faglige viden.

58 % af lærerne angiver at de anvender it i undervisningen for at eleverne skal udvikle deres beherskelse af faglige metoder. Fordelt på de fire uddannelser er der 52 % af stx-lærerne, 51 % af hf-lærerne, 66 % af hhx-lærerne og 63 % af htx-lærerne som angiver at de anvender it i undervisningen for at eleverne skal udvikle deres beherskelse af faglige metoder.

42 % af lærerne angiver at de anvender it i undervisningen for at eleverne skal udvikle deres bevidsthed om egne faglige læreprocesser. Fordelt på de fire uddannelser er der 35 % af stx-lærerne, 33 % af hf-lærerne, 50 % af hhx-lærerne og 47 % af htx-lærerne som angiver at de anvender it i undervisningen for at eleverne skal udvikle deres bevidsthed om egne faglige læreprocesser.

Eleverne fra de fire uddannelser nævner i fokusgruppeinterviewene at de især oplever at it effektiviserer og letter deres skolearbejde. Det betyder at de får mere ud af deres tid – it giver mere overskud og gør at man kan slippe hurtigere gennem trivielle øvelser så man får mere tid til fordybelse. Eleverne nævner fx elektroniske ordbøger, stave-, grammatik- og oversættelsesprogrammer som "genveje" til at spare tid. Der er nogle af eleverne der mener at det kan være en ulempe at anvende it. Ifølge disse elever kan brug af stavekontrol fx betyde at man ikke lærer at stave selv, ligesom brug af it i matematik kan betyde at man bliver afhængig af et bestemt program for at kunne arbejde med matematik. Men eleverne mener generelt at it gør skolearbejdet mere spændende, især fordi det skaber variation, og på den måde øges indlæringen.

Ses der på de selvevaluerende skoler, giver ledelse, lærere og elever forskellige perspektiver på hvorfor og hvordan it indgår i arbejdet med at udvikle elevernes faglige kompetencer.

På tværs af skolerne nævner ledelsen at anvendelsen af it først og fremmest skal understøtte elevernes udvikling af faglige kompetencer. I den forbindelse understreger ledelsen på Grindsted Erhvervsskole i selvevalueringsrapporten og på besøget at skolen ikke er en it-skole, men en skole hvor brugen af it alene skal fremme de faglige og pædagogiske mål. Og ledelsen på EUC NORD nævner at den udstrakte brug af it skal understøtte de faglige og almene mål i en gymnasial uddannelse. Hvis eleverne ønsker en it-uddannelse, er de havnet det forkerte sted. Ledelsen på Grenaa Tekniske Skole, Kongsholm Amtsgymnasium og HF og Tornbjerg Gymnasium nævner at anvendelsen af it også må ses i sammenhæng med det omgivende samfund hvor it bliver mere og mere udbredt. Undervisningen og måden at tilegne sig viden på skal derfor afspejle hverdagen.

Lærerne nævner i selvevalueringsrapporterne og på besøgene at den faglige udvikling sker når eleverne anvender it på forskellige måder, fx til informationssøgning, elektronisk kommunikation, præsentationsprogrammer og fagspecifikke programmer, jf. afsnit 6.2. Lærerne på hhx-skolerne (Handelsskolen i Randers og Grindsted Erhvervsskole) anvender fx regnskabsprogrammet Axapta i

de økonomiske fag, og på htx-skolerne (EUC NORD og Grenaa Tekniske Skole) anvender matematiklærerne MathCad.

På besøgene på EUC NORD og Grenaa Tekniske Skole peger eleverne på at deres faglige viden bliver større, bredere og mere tværfaglig når de fx anvender it til at søge efter informationer på internettet og i databaser. Eleverne siger at det ikke altid er nødvendigt at vide alt så længe man ved hvor man kan finde de relevante oplysninger. Ifølge eleverne fra hhx-skolerne (Grindsted Erhvervsskole og Handelsskolen i Randers) motiverer it den faglige indlæring fordi man selv kan lave elektroniske præsentationer der er lig med dem som de ser anvendt ude i virksomheder.

I arbejdet med at anvende it til at give eleverne faglige kompetencer anvendes forskellige arbejdsformer, jf. afsnit 6.3. Lærerne på de selvevaluerende skoler nævner at det især er projektarbejdsformen som giver mulighed for at integrere it og træne eleverne i faglige læreprocesser, både når der arbejdes individuelt og i grupper.

Lærerne mener også at eleverne får mulighed for større refleksion og fordybelse i tematiserede undervisningsforløb end ved traditionel klasseundervisning. I den forbindelse nævner lærerne på Grindsted Erhvervsskole i deres selvevalueringsrapport at it i flere år har været brugt i et tværfagligt forløb, først og fremmest mellem fagene afsætning, samfundsfag og it. Lærerne har delt skoleåret op i indholdsrum som de enkelte lærerteam selv organiserer indholdet af. Lærerne beslutter hvilke fag og timer der indgår i forløbet, og derefter arbejdes der hen imod et afsluttende projekt hvor eleverne skal udvikle den kompetence de har erhvervet sig via fagene.

I selvevalueringsrapporten nævner ledelsen på Langkær Gymnasium og HF at inddragelsen af it ændrer lærerrollen. Anvendelse af it "inviterer" til variation i undervisningsformerne, og ifølge ledelsen er det målet gradvist at fjerne læreren fra den pensumstyrede position til den bredere kompetencestyrede position.

Både ledelse og lærere peger generelt på at it er et vigtigt hjælperedskab i arbejdet med at give eleverne faglige kompetencer, men det kan ikke stå alene. På Grenaa Tekniske Skole nævner lærerne i matematik således at det er vigtigt også at gennemføre almindelig tavleundervisning for at træne elevernes mundtlighed som de skal prøves i til eksamen, jf. afsnit 6.2.

It fører til øget skriftliggørelse, og lærerne mener generelt at alle elever nyder godt af arbejdet med skriftligheden i relation til de enkelte fag, men at det måske især er en fordel for de mere generte elever der her har mulighed for at udtrykke sig. Men det understreger vigtigheden af at variere arbejdsformerne så elevernes forskellige læringsstile tilgodeses. I den sammenhæng nævner nogle af lærerne at massiv anvendelse af it efter deres mening skaber en større forskel mellem

"top" og "bund" blandt eleverne fordi det navnlig er de fagligt dygtige elever som profiterer af it-anvendelsen. Andre lærere er forbeholdne med hensyn til at anvende it når de skal introducere nyt eller særlig vanskeligt stof.

Elevernes it-kompetencer

På spørgsmålet om i hvilken grad lærerne anvender it i undervisningen for at eleverne skal udvikle deres generelle it-kompetencer, svarer 66 % af lærerne at det i høj eller nogen grad er tilfældet, mens 34 % angiver i mindre grad eller slet ikke.

Fordelt på de fire uddannelser er der flest htx-lærere (73 %) som angiver at de i høj eller nogen grad anvender it for at eleverne skal udvikle deres generelle it-kompetencer. Herefter følger hhx-lærerne (65 %), stx-lærerne (63 %) og hf-lærerne (60 %).

I spørgeskemaundersøgelsen er lærerne også blevet spurgt om deres skole har opstillet mål for elevernes generelle it-kompetencer. Svarerne er gengivet i tabellen nedenfor.

Tabel 15
Andel af skoler der har opstillet mål for elevernes generelle it-kompetencer

n = 1198	Har din skole opstillet mål for elevernes generelle it-kompetencer?				
	Stx	Hf	Hhx	Htx	Total
Ja	65 %	58 %	36 %	27 %	48 %
Nej	16 %	22 %	20 %	38 %	22 %
Ved ikke	19 %	19 %	45 %	35 %	30 %

Kilde: Spørgeskemaundersøgelsen blandt lærerne

48 % af lærerne angiver at deres skole har opstillet mål for elevernes generelle it-kompetencer. Ifølge 22 % af lærerne har deres skole ikke opstillet mål. Der er oftest opstillet mål på stx (65 %). Herefter følger hf med 58 %, hhx med 36 % og htx med 27 %. I den forbindelse er det vigtigt at være opmærksom på at faget informationsteknologi er obligatorisk på niveau B på hhx-uddannelsen, og at informationsteknologi indgår som element i faget teknologi der er obligatorisk på niveau B på htx-uddannelsen.

I fokusgruppeinterviewene blandt elever fra de fire uddannelser fortæller eleverne at de både træner deres it-tekniske kompetencer og fx lærer at skrive hurtigt. Ifølge eleverne kan man bedre

fokusere på den faglige indlæring hvis man er fortrolig med at bruge de forskellige programmer. Men eleverne oplever at der ikke fokuseres nok på at give dem generelle it-kompetencer, hvilket skal ses i lyset af at de generelt mener at it anvendes i begrænset omfang på deres skole. En hf-elev peger på at han ikke oplever at have fået flere it-kompetencer i løbet af sin uddannelse, og flere af eleverne fra de andre uddannelser giver udtryk for en tilsvarende holdning. Når de skal bruge nogle nye funktioner i de forskellige programmer, er de selv nødt til at lære dem.

Hhx- og htx-eleverne lader typisk til at være dem som i højest grad lærer at bruge forskellige programmer i forbindelse med deres fagrække, og de nævner at man på deres skoler lægger vægt på at bruge de programmer som bruges ude i "virkeligheden", dvs. på de videregående uddannelser og i virksomhederne. Stx- og hf-eleverne efterlyser til gengæld mere undervisning i de basale Office-programmer.

På de selvevaluerende skoler arbejder man også på at give eleverne generelle it-kompetencer, men på forskellige måder og i forskelligt omfang. Uanset form og omfang af skolernes arbejde med at udvikle elevernes it-kompetencer er der enighed blandt ledelse og lærere om at it både har en funktion som pædagogisk værktøj i faglige og studiemæssige læringsprocesser og sin berettigelse som en grundlæggende kompetence i det moderne videnssamfund.

Det mest formaliserede arbejde finder sted på Grenaa Tekniske Skole hvor elever på skolens IT-College tager PC-kørekort som led i deres ophold. Derudover har eleverne mulighed for at blive certificeret i at bruge Microsoft-programmer og netværk. Elever der kun tager htx-uddannelsen, får tilbud om at tage PC-kørekort i fritiden. Eleverne nævner på besøget at undervisning i PC-kørekort varetages af ældre elever fra IT-College. Eleverne nævner desuden at der foregår megen sidemandsoplæring blandt eleverne, og at de elever der starter med begrænsede forudsætninger inden for it, hurtigt kommer efter det.

Ifølge ledelse og lærere fra Grenaa Tekniske Skole har IT-College ikke alene betydning for elevernes udvikling af it-kompetencer, men det har generelt haft en afsmittende effekt i forhold til at anvende it i den daglige undervisning. Ud over den formaliserede undervisning er udviklingen af elevernes it-kompetencer på Grenaa Tekniske Skole integreret i den daglige undervisning.

Ledelsen på Grindsted Erhvervsskole refererer i sin selvevalueringsrapport til skolens bærende idéer hvor det hedder at skolen forpligter sig til at anvende it "som en naturlig del af hverdagen". Derfor prioriteres det højt i det første halve år hvor eleverne går på skolen, at eleverne lærer at anvende relevante it-værktøjer. Ifølge lærerne sker det ved at tilgodese it med et stort antal timer.

Ledelsen og lærerne på EUC NORD nævner at der i forbindelse med oprettelsen af pc-klasser blev formuleret mål for elevernes udbytte, herunder hvad det vil sige at lære i et fleksibelt læringsmiljø, og eksempler på hvordan it inddrages, fx gennem it-baserede undervisningsmaterialer, fagspecifikke programmer og som værktøj til at tage notater og søge informationer. Udviklingen af elevernes it-kompetencer sker først og fremmest gennem integration i de enkelte fag. På besøgene nævner lærerne at eleverne generelt har et meget højt brugerniveau, men at der ikke er nogen formel sikring af deres tilegnelse.

Hf- og stx-skolerne (Kongsholm Amtsgymnasium og HF, Langkær Gymnasium og HF, Tornbjerg Gymnasium) har etableret brugerkurser der gennemføres i begyndelsen af uddannelsen. Undervisningen varetages generelt af klassens lærere suppleret med fx skolens data- eller it-vejledere. Brugerkurset omfatter introduktion til skolens it-faciliteter, herunder kommunikationsplatform, de mest anvendte programmer i Office-pakken og derudover søgemaskiner og søgestrategier.

Tornbjerg Gymnasium har desuden udarbejdet en tjekliste over henholdsvis minimale og nyttige færdigheder. På besøget nævner ledelsen dog at der er stor forskel på lærernes egne it-kompetencer. Det betyder at undervisningen ikke gennemføres på samme niveau, og at eleverne ikke får de samme it-kompetencer.

På besøgene mindes eleverne fra stx og hf kun vagt de kurser som de fik da de startede på uddannelsen. Nogle elever nævner at niveauet var for højt, mens andre vurderer at det var for lavt, og at den samlede introduktion derfor sagtens kunne koncentreres mere. Ligesom eleverne i fokusgruppeinterviewene nævner flere af eleverne at de ikke oplever at være blevet bedre til at bruge it i løbet af deres uddannelse, og de føler sig generelt usikre i brugen af standardprogrammer. I den sammenhæng siger nogle af eleverne imidlertid at gymnasieelever ikke skal være "superbrugere" af it.

7.2 Udvikling af studiekompetence med it

Tabellen på næste side viser andelen af lærere der positivt angiver at de anvender it i undervisningen for at eleverne skal udvikle deres almene, personlige og sociale kompetencer.

Tabel 16
Anvendelse af it i undervisningen for at eleverne skal udvikle deres almene, personlige og sociale kompetencer

n = 1179

	Stx	Hf	Hhx	Htx	Total
Almene kompetencer	50 %	47 %	67 %	63 %	57 %
Personlige kompetencer	49 %	44 %	61 %	54 %	53 %
Sociale kompetencer	34 %	26 %	44 %	34 %	36 %

Kilde: Spørgeskemaundersøgelsen blandt lærerne

Der er flest lærere (57 %) som angiver at de i høj eller nogen grad anvender it for at eleverne skal udvikle deres almene kompetencer, herefter følger for at eleverne skal udvikle deres personlige kompetencer (53 %), mens 36 % af lærerne angiver at de anvender it for at eleverne skal udvikle deres sociale kompetencer.

Fordelt på de fire uddannelser er der 50 % af stx-lærerne, 47 % af hf-lærerne, 67 % af hhx-lærerne og 63 % af htx-lærerne som angiver at de anvender it i undervisningen for at eleverne skal udvikle deres almene kompetencer. 49 % af stx-lærerne, 44 % af hf-lærerne, 61 % af hhx-lærerne og 54 % af htx-lærerne angiver at de anvender it i undervisningen for at eleverne skal udvikle deres personlige kompetencer. 34 % af stx-lærerne, 26 % af hf-lærerne, 44 % af hhx-lærerne og 34 % af htx-lærerne angiver at de anvender it i undervisningen for at eleverne skal udvikle deres sociale kompetencer.

På tværs af uddannelserne nævner eleverne i fokusgruppeinterviewene at de oplever at it bidrager til deres udvikling af almene kompetencer. Som eksempel peger eleverne på at man bliver bedre til at strukturere sit stof når man bruger it. I modsætning til når det drejer sig om håndskrevne opgaver, kan man ved hjælp af it redigere sine opgaver på en helt anden måde. I den forbindelse udtrykker nogle elever bekymring for at man selv mister evnen til at strukturere stoffet fordi det bliver så nemt ved hjælp af computeren.

Navnlig hhx-eleverne peger på at man også bliver bedre til at formidle når man bruger it. De ser it som et hjælpemiddel der gør det muligt at nærme sig erhvervslivet, ikke mindst fordi man kan lave præsentationer og jobansøgninger der ser professionelle ud.

I forhold til at udvikle deres personlige kompetencer nævner eleverne først og fremmest at man opbygger en højere grad af selvstændighed og ansvarlighed når man søger på internettet. Ifølge eleverne skyldes det at der findes så meget materiale, og at man derfor er nødt til at forholde sig kritisk til det. Nogle elever peger på at informationssøgning oftest går op i det rene ingenting. Hvis det skal bidrage til at gøre eleverne mere ansvarlige, kræver det at lærerne har forberedt sig og stiller krav til søgningerne frem for bare at bede eleverne om at søge på Google.

Derudover oplever især hhx- og htx-eleverne at it inspirerer og øger muligheden for at være kreativ, hvilket opleves som motiverende. Eleverne giver udtryk for at it giver dem mere selvtillid fordi man fx kan skabe et produkt man ikke troede man havde evner til.

Eleverne er meget delte med hensyn til det sociale element i relation til it. På den ene side bidrager it med nogle nye kommunikationsredskaber som fx e-mail og Messenger. Desuden mener de fleste af eleverne at it øger mulighederne for at samarbejde, fx ved brug af kommunikationsplatforme, og at samarbejdet gøres mere fleksibelt. På den anden side mener eleverne at brug af computer mest lægger op til individuelt arbejde, og i den forbindelse udtrykker de bekymring for at mere anvendelse af it vil gå ud over det sociale liv der er en afgørende motivationsfaktor i forbindelse med skolen.

Det fremgår af selvevalueringsrapporterne og besøgene at både ledelse og lærere er meget opmærksomme på hvordan anvendelsen af it bidrager til at eleverne udvikler studiekompetence. I den forbindelse tillægges anvendelsen af it med henblik at give eleverne faglige kompetencer, herunder generelle it-kompetencer, afgørende betydning, jf. afsnit 7.1.

Ses der på det overordnede begreb studiekompetence, nævner ledelsen og lærerne først og fremmest hvordan eleverne træner en række grundlæggende arbejds- og studieteknikker når it anvendes varieret i undervisningen. Det gælder med hensyn til anvendelsen af it i forbindelse med forskellige både anvendelsesformer og arbejdsformer, herunder selvstændigt arbejde med større opgaver, gruppe- og projektarbejde og virtuel undervisning.

Lærerne peger på at arbejdsformerne typisk er elevaktiverende. Eleverne trænes derfor i at tage ansvar for egen læring, og på den måde bidrager it til at de udvikler sig fra elever til studerende. I den forbindelse nævner lærerne og ledelsen på de skoler der har arbejdet systematisk med bærbare computere i klassen og virtuel undervisning (EUC NORD, Grenaa Tekniske Skole og Grindsted Erhvervsskole), at det er afgørende at tænke over i hvilket omfang elevernes selvdisciplin er tilstrækkelig udviklet til at de kan "slippes løs". Når der undervises i klassen, kan der også være problemer med at nogle elever er mere optaget af hvad der sker på deres skærm, end af selve undervisningen. På besøgene fortæller lærerne at de selv eller i deres team formulerer retningslin-

jer for hvornår eleverne må have deres bærbare computere åbne, eller bare beder eleverne om at "klappe i" hvis computerne ikke skal anvendes. Eleverne nævner på besøgene at de opfatter det positivt når der er regler for hvornår man må have bærbare computere åbne, selvom de generelt oplever at de er blevet langt bedre til at administrere deres brug i løbet af de tre år på uddannelsen.

Det fremgår i øvrigt af besøgene at de elever der relativt ofte møder it anvendt på forskellige måder, er væsentlig mere positive end de elever der ikke anvender it så ofte og på forskellige måder. I fokusgruppeinterviewene blandt elever tegner der sig et tilsvarende billede.

7.3 Vurderinger og anbefalinger

Kriterium

- *Integration af it i undervisningen indgår i skolens pædagogiske praksis med det bevidste formål at stimulere og udvikle arbejdet med at give eleverne faglige kompetencer.*

Dokumentationsmaterialet viser at elevernes udvikling af faglige kompetencer er et centralt formål i skolernes arbejde med at integrere it i undervisningen. De selvevaluerende skoler peger således på at brugen af it først og fremmest skal understøtte de faglige og pædagogiske mål for uddannelsen.

Elevernes generelle it-kompetencer indgår som led i udviklingen af faglige kompetencer. Dokumentationsmaterialet viser at omfanget af og måden skolerne arbejder på for at udvikle elevernes generelle it-kompetencer, er meget forskellig, fx med hensyn til graden af formalisering.

Vurderinger og anbefalinger

Alle de selvevaluerende skoler imødekommer kriteriet om at integration af it i undervisningen indgår i skolens pædagogiske praksis med det bevidste formål at stimulere og udvikle arbejdet med at give eleverne faglige kompetencer.

Der ses flere spændende eksempler på hvordan lærerne inddrager it i tilrettelæggelsen af undervisningen, og hvordan lærerne reflekterer over "effekten" af fx at anvende fagspecifikke programmer. Men det vurderes at it og faglighed med fordel kan tænkes mere sammen. Det betyder at lærerne både skal arbejde mere systematisk med hvordan man kan anvende it i undervisningen, og hvorfor. Det betyder også at lærerne skal arbejde med flere forskellige anvendelses- og arbejdsformer, jf. afsnit 6.2 og 6.3.

It-kompetencer er grundlæggende for at kunne klare sig i det moderne videnssamfund, og de gymnasiale uddannelser har et ansvar for at sikre at eleverne udvikler generelle it-kompetencer som led i udviklingen af deres studiekompetence.

På hf- og stx-skolerne (Kongsholm Amtsgymnasium og HF, Langkær Gymnasium og HF og Tornbjerg Gymnasium) har man valgt at lave forskellige former for introduktionskurser og/eller opstille mål for elevernes it-kompetencer som danner grundlag for anvendelsen i de enkelte fag. Hhx- og htx-uddannelserne indeholder fag hvor der systematisk arbejdes med elevernes it-kompetencer, hvilket kan forklare at EUC NORD, Grindsted Erhvervsskole og Handelsskolen i Randers i stedet satser på anvendelsen i de omtalte fag og de øvrige fag; på Grenaa Tekniske Skole har eleverne desuden mulighed for at tage PC-kørekort i deres fritid.

Fælles for skolerne er at arbejdet med at udvikle elevernes generelle it-kompetencer først og fremmest foregår i fagene. Der mangler generelt opfølgning på arbejdet med at udvikle elevernes it-kompetencer, ligesom der ikke er en entydig ansvarsplacering for hvem der gør hvad, og hvornår. Samtidig betyder store forskelle i måden og omfanget af lærernes anvendelse af it i undervisningen og lærernes egne it-kompetencer at det både bliver forskelligt og tilfældigt hvilke muligheder eleverne har for at udvikle it-kompetencer. På den samme skole spænder eksemplerne fra elever der løbende har arbejdet med it og derfor føler sig godt rustede, til elever som kun sjældent har anvendt it i undervisningen og derfor er usikre med hensyn til om deres basale kompetencer er i orden.

Gymnasiereformen stiller krav til skolerne om at der for hver klasse udarbejdes en studieplan for hvordan undervisningen løbende planlægges, gennemføres og justeres. Studieplanen skal blandt andet sikre en udvikling af elevernes grundlæggende it-kompetencer, herunder at eleverne behersker it-baserede kommunikationsfora. Men det vurderes at der i endnu højere grad er behov for at sætte elevernes kompetenceudvikling i system. I den forbindelse skal det bemærkes at en systematisering hverken fratager ledelse eller lærere på skolerne ansvaret for at sikre at eleverne faktisk opnår kompetencerne.

Evalueringsgruppen anbefaler
- at Undervisningsministeriet opstiller nationale minimumskrav for de it-kompetencer eleverne forventes at være i besiddelse af efter en afsluttet gymnasial uddannelse, gerne understøttet af en form for "it-kørekort" for ungdomsuddannelserne, og at eleverne testes i deres it-kompetencer som led i de afsluttende prøver.

Kriterium

- *Integration af it i undervisningen indgår i skolens pædagogiske praksis med det bevidste formål at stimulere og udvikle arbejdet med at give eleverne studiekompetence.*

Det fremgår af dokumentationsmaterialet at der især fokuseres på de faglige kompetencer når skolerne integrerer it i undervisningen. Men gennem forskellige anvendelses- og arbejdsformer såsom projektarbejde og virtuel undervisning anvendes it også i forhold til arbejdet med at give eleverne studiemæssige kompetencer i mere bred forstand. It bruges fx til at give eleverne forskellige arbejds- og studieteknikker, herunder udvikle elevernes selvstændighed og kritiske sans.

Vurderinger og anbefalinger

De selvevaluerende skoler imødekommer alle kriteriet om at it indgår i skolens pædagogiske praksis med det bevidste formål at stimulere og udvikle arbejdet med at give eleverne studiekompetence. Men det vurderes at der generelt er behov for at tænke i mere systematiske baner og ud fra definerede mål ved tilrettelæggelsen af undervisningen.

Det er interessant at notere sig at de elever der er "udsat" for meget it, typisk er mere positive over for it end de elever der kun møder it i mindre omfang og anvendt på traditionelle måder, fx som avanceret skrivemaskine og til at søge informationer ved at "gå på nettet". I den sammenhæng er det vigtigt at understrege at en massiv anvendelse af it i undervisningen ikke er et mål i sig selv. It skal anvendes varieret og med et klart formål i forhold til udviklingen af elevernes kompetencer.

Der er forskel på skolerne og på lærerne på de enkelte skoler med hensyn til omfanget af og variationen i anvendelsen af it i undervisningen hvad angår såvel anvendelses- som arbejdsformer, jf. kapitel 6. Det betyder at der er stor forskel på hvordan og i hvilket omfang it kan bidrage til at give eleverne studiekompetence.

Evalueringsgruppen anbefaler

- at ledelsen sikrer at der fx gennem faggrupper og lærerteam arbejdes på at målrette anvendelsen af it i forhold til at give eleverne bestemte kompetencer, herunder faglige, almene og personlige kompetencer, og at ledelsen sikrer at der sker opfølgning på og implementering af arbejdet.

Kriterium

- *Integration af it i undervisningen indgår i skolens pædagogiske praksis med det bevidste formål at stimulere og udvikle arbejdet med at sikre elevernes progression fra elever til studerende.*

Dokumentationsmaterialet viser at it anvendes i undervisningen på forskellige måder og i forbindelse med forskellige arbejdsformer, men der er store forskelle i lærernes anvendelse, både med hensyn til omfanget af og med hensyn til bredden i deres anvendelse af it i undervisningen.

Vurderinger og anbefalinger

De selvevaluerende skoler imødekommer alle kriteriet om at integration af it i undervisningen indgår i skolens pædagogiske praksis med det bevidste formål at stimulere og udvikle arbejdet med at sikre elevernes progression fra elever til studerende selvom der er forskel på skolerne.

Anvendelse af it i forskellige sammenhænge er med til at sikre at it indgår i arbejdet med at sikre elevernes progression. Det vurderes at navnlig EUC NORD, Grenaa Tekniske Skole og Grindsted Erhvervsskole hvor eleverne anvender bærbare computere i undervisningen, og hvor der gennemføres virtuel undervisning, har gode forudsætninger for at inddrage it i arbejdet med at sikre elevernes progression.

På de øvrige skoler (Handelsskolen i Randers, Kongsholm Amtsgymnasium og HF, Langkær Gymnasium og HF og Tornbjerg Gymnasium) inddrages it også i arbejdet med at sikre elevernes progression, hvilket kommer tydeligst til udtryk ved de elevaktiverende anvendelses- og arbejdsformer, fx projektarbejde der finder sted på alle de selvevaluerende skoler.

Men det vurderes generelt at skolerne kan arbejde mere bevidst med elevernes progression, herunder sikre at alle elever udfordres på et relevant niveau, hvilket skal ses i sammenhæng med en mere målrettet anvendelse af it.

Evalueringsgruppen anbefaler

- at ledelsen sikrer at der fx gennem faggrupper og lærerteam arbejdes på at målrette anvendelsen af it i forhold til at sikre elevernes progression, herunder at der arbejdes med differentierede anvendelses- og arbejdsformer i forhold til uddannelsestrinet, og at ledelsen sikrer at der sker opfølgning på og implementering af arbejdet.

---

8 Kompetenceudvikling for lærerne

Dette kapitel belyser lærernes kompetenceudvikling. Afsnit 8.1 beskriver lærernes formaliserede kompetenceudvikling i anvendelse af it, mens afsnit 8.2 fokuserer på vidensdelingen mellem lærerne. Afsnit 8.3 indeholder evalueringsgruppens vurderinger og anbefalinger.

8.1 Formaliserede efteruddannelsesforløb for lærerne

Tabellen nedenfor viser lærernes angivelse af om de har fået efteruddannelse i anvendelse af it.

Tabel 17
Andel af lærere der har fået efteruddannelse, og baggrunden herfor

n = 1197	Har du fået efteruddannelse i anvendelsen af it?				
	Stx	Hf	Hhx	Htx	Total
Ja, efteruddannelsen var obligatorisk	32 %	39 %	33 %	23 %	31 %
Ja, jeg ansøgte selv om efteruddannelsen	21 %	13 %	24 %	20 %	21 %
Ja, både obligatorisk og selvvalgt efteruddannelse	37 %	39 %	26 %	21 %	31 %
Nej	10 %	8 %	17 %	37 %	17 %

Tabellen summerer ikke til 100 % da respondenten har kunnet sætte flere kryds.
Kilde: Spørgeskemaundersøgelsen blandt lærerne

31 % af lærerne angiver at de har modtaget obligatorisk efteruddannelse. Andelen af lærere der angiver at have fået obligatorisk efteruddannelse, er størst blandt hf-lærerne (39 %) og mindst blandt htx-lærerne (23 %). Andelen blandt stx-lærerne og hhx-lærerne er henholdsvis 32 % og 33 %.

21 % af lærerne angiver at de har fået efteruddannelse som de selv har ansøgt om. Andelen af lærere der har deltaget i efteruddannelse som de selv har ansøgt om, er størst blandt hhx-lærerne (24 %) og mindst blandt hf-lærerne (13 %). Andelen blandt stx-lærerne og htx-lærerne er henholdsvis 21 % og 20 %.

31 % af lærerne angiver at de har fået både obligatorisk og selvvalgt efteruddannelse i anvendelsen af it. Andelen af lærere der angiver at have fået både obligatorisk og selvvalgt efteruddannelse, er størst blandt hf-lærerne (39 %) og mindst blandt htx-lærerne (21 %). Andelen blandt stx-lærerne og hhx-lærerne er henholdsvis 37 % og 26 %.

Endelig er der 17 % af lærerne som angiver at de slet ikke har fået efteruddannelse i anvendelsen af it. Andelen af lærere der ikke har fået efteruddannelse i anvendelse af it, er størst blandt htx-lærerne (37 %) og mindst blandt hf-lærerne (8 %). Blandt stx-lærerne og hhx-lærerne er det henholdsvis 10 % og 17 % der ikke har modtaget efteruddannelse i it.

Tabellen nedenfor viser lærernes angivelse af hvad formålet var med deres efteruddannelse i anvendelse af it.

Tabel 18
Formålet med efteruddannelsen i anvendelsen af it

n = 548	Hvad var formålet med efteruddannelsen?				
	Stx	Hf	Hhx	Htx	Total
Erhverve PC-kørekort	10 %	19 %	33 %	27 %	21 %
Gennemføre Gymnasie-IT	52 %	53 %	45 %	37 %	48 %
Erhverve generelle it-kompetencer	51 %	36 %	33 %	28 %	40 %
Erhverve specifikke kompetencer for at anvende it i mine fag	24 %	25 %	16 %	37 %	25 %
Erhverve pædagogisk viden om anvendelsen af it	3 %	6 %	5 %	3 %	4 %
Andet	12 %	14 %	13 %	3 %	11 %

Tabellen summerer ikke til 100 % da respondenten har kunnet sætte flere kryds.
Kilde: Spørgeskemaundersøgelsen blandt lærerne

21 % af lærerne angiver at formålet med efteruddannelsen var at erhverve PC-kørekort (PC-kørekort® er et it-kompetencebevis der indebærer en test inden for syv fagområder). Andelen af lærere der angiver at målet med efteruddannelsen var at tage PC-kørekort, er størst blandt hhx-lærerne (33 %) og mindst blandt stx-lærerne (10 %). Blandt hf- og htx-lærerne er andelen henholdsvis 19 % og 27 %.

48 % af lærerne angiver at formålet med efteruddannelsen var at gennemføre Gymnasie-IT (Gymnasie-IT er et pædagogisk efteruddannelsesforløb for lærere på de gymnasiale uddannelser). Fordelt på uddannelserne er der flest hf-lærere (53 %) og stx-lærere (52 %) og færrest htx-lærere (37 %) der har fået efteruddannelse med det formål at gennemføre Gymnasie-IT. Blandt hhx-lærerne er andelen 45 %.

40 % af lærerne angiver at formålet var at erhverve generelle it-kompetencer. Fordelt på uddannelserne er der 51 % af stx-lærerne, 36 % af hf-lærerne, 33 % af hhx-lærerne og 28 % af htx-lærerne som angiver at formålet var at erhverve generelle it-kompetencer.

25 % af lærerne angiver at formålet var at erhverve specifikke kompetencer for at anvende it i deres fag. Andelen er størst blandt htx-lærerne (37 %) og mindst blandt hhx-lærerne (16 %). Blandt stx- og hf-lærerne er andelen henholdsvis 24 % og 25 %.

4 % af lærerne angiver at formålet med efteruddannelsen var at erhverve pædagogisk viden om anvendelsen af it. Andelen er størst blandt hf-lærerne (6 %) og hhx-lærerne (5 %) og mindst blandt stx- og htx-lærerne (3 %).

På spørgsmålet om i hvilket omfang efteruddannelsen har hjulpet dem til at anvende it i undervisningen, svarer 73 % at den i høj eller nogen grad har hjulpet dem. Andelen er størst blandt hhx-lærerne (77 %) og mindst blandt htx-lærerne (65 %). Blandt stx- og hf-lærerne er andelen henholdsvis 74 % og 68 %.

I fokusgruppeinterviewene efterlyser eleverne generelt mere efteruddannelse i anvendelse af it til deres lærere. De mener at mange af deres lærere ikke besidder de fornødne it-kompetencer. Ifølge eleverne kommer det til udtryk dels ved en relativt begrænset inddragelse af it, dels ved at der ikke veksles mellem flere forskellige anvendelsesformer når it inddrages i undervisningen.

Ser man på de selvevaluerende skoler, er det kun Kongsholm Amtsgymnasium og HF der først og fremmest har satset på "sidemandsoplæring", mens alle lærerne på de øvrige skoler enten har deltaget eller står over for at skulle deltage i større formaliserede forløb.

På hovedparten af skolerne drejer det sig om Gymnasie-IT (EUC NORD, Grenaa Tekniske Skole, Handelsskolen i Randers og Tornbjerg Gymnasium). Lærerne på Langkær Gymnasium har deltaget i et 40-timers kursus arrangeret af Århus Amt, mens lærerne på Grindsted Erhvervsskole har taget PC-kørekort; på Grindsted Erhvervsskole har en gruppe lærere dog siden gennemført Gymnasie-IT.

Derudover nævner både ledelse og lærere på flere af skolerne at lærerne har deltaget i enten eksterne eller interne kurser i brug af kommunikationsplatform i forbindelse med skolens indførelse af en sådan. På Handelsskolen i Randers får to af skolens lærere fx timer for at fungere som proceskonsulenter for kolleger der ønsker ad hoc-support og sparring i hvordan man kan anvende it og skolens kommunikationsplatform som pædagogisk redskab i undervisningen.

Lærerne nævner desuden i selvevalueringsrapporter og på besøg at de enkeltvis eller i grupper deltager i kurser, fx i brug af fagspecifikke programmer eller hjemmesideproduktion mv. På Handelsskolen i Randers har alle økonomilærere fx deltaget i et særligt forløb i regnskabsprogrammet Axapta, og på Langkær Gymnasium og HF deltager nogle af lærerne i kurser i amtsregi der fokuserer på it-pædagogisk kompetenceudvikling i relation til skoleudvikling og reformen af gymnasie- og hf-uddannelserne. Og på Grenaa Tekniske Skole har to af lærerne på eget initiativ taget en masteruddannelse i it, ligesom nogle af lærerne fungerer som instruktører på Gymnasie-IT.

På hf- og stx-skolerne (Kongsholm Amtsgymnasium og HF, Langkær Gymnasium og HF og Tornbjerg Gymnasium) er det skolens data- eller it-vejledere som står for at introducere kolleger til nye programmer eller give råd til den løbende anvendelse, og på Grindsted Erhvervsskole sørger man så vidt muligt for at der altid er mindst én lærer med spidskompetencer inden for it i hvert af skolens selvstyrende team.

I selvevalueringsrapporter og på besøgene nævner skolerne at kompetenceudviklingen har flere formål. Med hensyn til gennemførelsen af Gymnasie-IT/PC-kørekort for alle lærere nævner ledelsen på tværs af skolerne at formålet ikke alene har været at sikre at lærerne er fortrolige med de tekniske aspekter ved it, men også – og først og fremmest – at få dem til at medtænke it i arbejdet med at nå faglige og pædagogiske mål for undervisningen.

På tre af skolerne er kompetenceudviklingen gennemført som "modydelse" for at få en hjemmecomputer fra skolen (Grindsted Erhvervsskole) eller amtet (Langkær Gymnasium og HF og Tornbjerg Gymnasium).

I selvevalueringsrapporter og på besøgene nævner ledelsen på tværs af skolerne at man har det som målsætning at alle lærere deltager i kompetenceudviklingen fordi man anser det for afgørende for skolens indsatser for at integrere it at alle lærere har et solidt niveau med hensyn til it-

kompetencer. Kompetenceudvikling for lærerne indgår eksplicit i de fleste af skolernes udviklingsplaner (EUC NORD, Grenaa Tekniske Skole, Grindsted Erhvervsskole, Langkær Gymnasium og HF og Tornbjerg Gymnasium).

Tildelingen af kompetenceudvikling til lærerne er generelt en ledelsesprioritering, men det sker typisk med udgangspunkt i den enkelte lærers ønsker. Ledelsen på tværs af skoler nævner på besøgene at man forsøger at tilskynde lærerne til kompetenceudvikling, fx i forbindelse med medarbejderudviklingssamtaler (MUS), hvis man fornemmer at der er behov, men at man er tilbageholdende med at presse kompetenceudviklingen igennem.

Ledelsen på EUC NORD nævner i selvevalueringsrapporten og på besøget at det er afdelingens mål at alle lærere skal gennemføre Gymnasie-IT, og at målet næsten er nået, men at ledelsen har valgt ikke at formulere det som et krav fordi det er dens filosofi at it skal spredes ved lyst og ikke gennem tvang. Desuden mener ledelsen at lærerne er kommet så langt at de ikke ville få et tilstrækkeligt udbytte af at deltage i eksterne kurser. Ifølge ledelsen betyder det samtidig at man kan begynde at stille krav til lærernes anvendelse af it i undervisningen.

Selvom alle lærere har gennemført Gymnasie-IT og et kursus i brug af kommunikationsplatform, peger ledelsen på Tornbjerg Gymnasium på at den ikke vurderer at alle lærere har tilstrækkelige it-kompetencer. Skolens it-udvalg er derfor ved at udarbejde et kompetencekatalog over hvilke it-kompetencer man skal besidde som lærer på Tornbjerg Gymnasium. I den sammenhæng nævner ledelsen at den har særlig gode erfaringer med skolebaserede kurser. Dette synspunkt understøttes af lærerne der giver udtryk for at det er en forudsætning for at kurser "virker" at de arrangeres på baggrund af faktiske behov.

Ingen af skolerne stiller særlige krav til it-kompetencer ved rekruttering af nye medarbejdere. Dog nævner ledelsen på besøget på Grenaa Tekniske Skole at nyansatte skal være indstillet på at deltage i kompetenceudvikling hvis han/hun ikke besidder de fornødne kompetencer ved ansættelsen. Ledelsen nævner desuden at it i højere grad burde indgå i lærernes pædagogikum på erhvervsskolerne, ligesom det er tilfældet i uddannelsesstillingerne på stx og hf.

På tværs af skolerne udtrykker lærerne tilfredshed med at deltage i formaliserede kompetenceudviklingsforløb i anvendelsen af it. Det giver blandt andet inspiration og lyst til at afprøve nye anvendelsesformer. Men samtidig nævner lærerne at kurser ikke kaster noget af sig hvis de ikke følges op af "hands on", og at ledelsen derfor burde tænke mere på at det kræver ressourcer at integrere kurser i den efterfølgende daglige praksis. Andre lærere efterlyser flere kurser hvor der er fokus på den pædagogiske og didaktiske side af anvendelsen af it, men det er lærernes indtryk at der mangler kurser med denne vinkel, og som bygger oven på fx Gymnasie-IT. Endelig er der nog-

le lærere som giver udtryk for at der mangler en mere løbende og systematisk opkvalificering af lærerne, herunder at ledelsen stiller krav der gælder alle lærere. Ifølge disse lærere er det nødvendigt at ledelsen stiller krav, både til lærernes kompetenceudvikling og til deres adfærd. Ellers vil der udvikle sig et a-hold og et b-hold blandt lærerne, og elevernes læring og udvikling af kompetencer bliver for lærerafhængig.

8.2 Sidemandsoplæring og vidensdeling mellem lærerne

De selvevaluerende skoler tillægger alle sidemandsoplæring og vidensdeling mellem lærerne afgørende betydning for deres arbejde med at integrere it i undervisningen, og der er en række fællestræk i hvordan ledelsen og lærerne på skolerne søger at fremme at det sker.

Det fremgår af selvevalueringsrapporter og besøg at alle skolerne har skabt fora – formelle såvel som uformelle – hvor vidensdeling finder sted.

Af formelle fora nævnes der på tværs af skolerne møder i pædagogisk råd og afdelingsmøder hvor man sætter et emne eller erfaringer fra et forsøg med anvendelse af it på som punkt på dagsordenen. Skolerne nævner derudover eksempler fra temaeftermiddage eller pædagogiske dage. Flere af lærerne problematiserer på besøgene at deltagelse ofte er frivillig når anvendelse af it er genstand for drøftelser. Det betyder at det typisk er de lærere som aktivt prøver at integrere it i undervisningen der deltager, mens de lærere som er mest tilbageholdne i forhold til integrationen af it, afstår, jf. afsnit 5.2.

Af mere uformelle fora for vidensdeling har skolerne skabt forskellige rum. På Tornbjerg Gymnasium har man fx oprettet en åben "datastue" hvor lærerne kan søge hjælp hos skolens it-vejledere, mens det på Handelsskolen i Randers mere foregår på ad hoc-basis, men stadig med udgangspunkt i en prioriteret indsats, dvs. tildeling af en timepulje til særlige ressourcepersoner (proceskonsulenter), jf. afsnit 8.1. Det fremgår desuden af besøgene på flere af skolerne (EUC NORD, Grenaa Tekniske Skole, Kongsholm Amtsgymnasium og HF og Langkær Gymnasium og HF) at de lokaler på skolen hvor der er opstillet arbejdscomputere til lærerne, er samlingspunkter for sidemandsoplæring og vidensdeling mellem lærerne.

Vidensdeling foregår også elektronisk via skolens kommunikationsplatform, men ifølge lærerne sker det i et langt mindre omfang end når de mødes fysisk med kolleger. Nogle af lærerne nævner at vidensdeling ad denne vej hæmmes af at man først skal tildele kolleger rettigheder til de forskellige konferencerum.

Lærerne fra de selvevaluerende skoler nævner på besøgene at den meste vidensdeling foregår i faggrupperne; det er imidlertid et generelt forhold og altså ikke knyttet til anvendelsen af it. Ifølge lærerne er det først og fremmest fordi det er her at den har mest relevans, men også fordi faglærerne har tradition for at dele materiale, og fordi man kender hinanden. Det er sværere at vidensdele på tværs af faggrupper og i større sammenhænge, fx når hele lærerkollegiet er samlet.

8.3 Vurderinger og anbefalinger

Kriterium

- *Lærerne får løbende kompetenceudvikling så deres forudsætninger for at anvende it i undervisningen kvalificeres og udvikles.*

Dokumentationsmaterialet viser at deltagelse i formaliseret kompetenceudvikling er relativt udbredt blandt lærerne på de gymnasiale uddannelser. Dette gælder ikke mindst på flertallet af de selvevaluerende skoler der generelt har satset på Gymnasie-IT som et fælles fundament for lærernes kompetenceudvikling inden for it. Generelt er kurset suppleret med andre kurser, fx i brug af kommunikationsplatform eller specifikke programmer. I den sammenhæng er der ofte tale om egenudviklede ad hoc-kurser.

Sidemandsoplæring og vidensdeling mellem lærerne indgår også som vigtige elementer i lærernes kompetenceudvikling, og de spiller en væsentlig rolle for skolernes indsatser for at integrere it i undervisningen. Det skyldes ikke alene at kompetencer som erhverves gennem formaliserede forløb, spredes og prøves af gennem sidemandsoplæring og vidensdeling, men også at megen viden og mange erfaringer stammer fra ildsjæles egen uformelle indsats.

Vurderinger og anbefalinger

Det er ikke alle de selvevaluerende skoler der imødekommer kriteriet om at lærerne løbende får kompetenceudvikling så deres forudsætninger for at anvende it i undervisningen kvalificeres og udvikles. Det gælder Kongsholm Amtsgymnasium og HF hvor kompetenceudviklingen ikke er tilstrækkelig omfattende – hverken med hensyn til typen af efteruddannelse eller antal lærere der har modtaget efteruddannelse. De øvrige skoler (EUC NORD, Grenaa Tekniske Skole, Grindsted Erhvervsskole, Handelsskolen i Randers, Langkær Gymnasium og HF, Tornbjerg Gymnasium) imødekommer kriteriet.

Fælles målrettede indsatser kræver at der er et tilstrækkeligt stort rum i organisationen med hensyn til at gennemføre udviklings- og forandringsarbejdet. Det handler om at skabe en "win win situation" for både lærerne og organisationen. Det kan fx gøres ved at målsætninger og krav i

forhold til anvendelsen af it i undervisningen understøttes af formaliseret efteruddannelse, sidemandsoplæring og fora for vidensdeling.

Formaliserede efteruddannelsesforløb for alle lærerne ses således at have haft afgørende betydning som led i skolernes indsatser for at integrere it. I den forbindelse er det vigtigt at være opmærksom på at forløbene ikke kan stå alene. Indsigt og færdigheder erhvervet gennem kurser skal trænes og videreudvikles i praksis før de bliver til brugbare kompetencer.

Kompetenceudviklingen er ikke noget der kan overstås en gang for alle. At arbejde med it er også at arbejde i en dynamisk verden hvor såvel de tekniske som de pædagogiske sider af anvendelsen af it udvikler sig hele tiden. Alle lærere bør som minimum forholde sig til it løbende, men det indebærer ikke at alle lærere bør følge udviklingen lige tæt; skolen kan udpege ressourcepersoner inden for faggrupper og lærerteam som følger med i hvad der foregår på området. I den forbindelse er det vigtigt at være opmærksom på at ildsjæle har spillet en central rolle for skolernes udvikling. Det er derfor afgørende at man ikke kun satser på bredden i lærerkollegiet, men også ansporer ildsjælene til fortsat at arbejde med pædagogisk udvikling og fornyelse, fx ved brug af ledelsesredskaber såsom tildeling af efteruddannelse, støtte til at gennemføre udviklingsprojekter og ny løn.

På alle de selvevaluerende skoler har ledelsen faciliteret sidemandsoplæring og vidensdeling mellem lærerne. Introduktioner til særlige emner og fælles diskussioner blandt lærerne, men ikke mindst prioriterede indsatser i form af timer til fx proceskonsulenter og it-vejledere og lærerarbejdspladser på skolerne vurderes at have en positiv effekt i forhold til at bidrage til et kompetenceløft og en spredning af viden blandt lærerne. Det vurderes derfor generelt at disse typer af tiltag med fordel kan styrkes.

Evalueringsgruppen anbefaler
- at ledelsen understøtter sidemandsoplæring og vidensdeling gennem tilvejebringelsen af relevante rammer af såvel fysisk som organisatorisk og virtuel karakter.

Kriterium
- *Lærernes kompetenceudvikling i relation til it fastlægges under hensyntagen til den enkelte lærers forudsætninger og behov på den ene side og skolens udviklingsplaner på den anden side.*

Det fremgår af dokumentationsmaterialet at lærernes kompetenceudvikling indgår som målsætning på de selvevaluerende skoler, og i de fleste tilfælde indgår lærernes kompetenceudvikling også i skolernes udviklingsplaner, men når lærernes kompetenceudvikling fastlægges, er ledelsen generelt tilbageholdende med at stille krav, herunder henvise til skolens udviklingsplaner.

Vurderinger og anbefalinger

Det er ikke alle de selvevaluerende skoler der imødekommer kriteriet om at lærernes kompetenceudvikling i relation til it fastlægges under hensyntagen til den enkelte lærers forudsætninger og behov på den ene side og skolens udviklingsplaner på den anden side. Det gælder Handelsskolen i Randers der ikke har formuleret udviklingsplaner for arbejdet med at integrere it i undervisningen. Det gælder også Kongsholm Amtsgymnasium og HF hvor der vurderes ikke at være en tilstrækkelig tydelig sammenhæng mellem skolens udviklingsplaner og lærernes kompetenceudvikling inden for it. Grenaa Tekniske Skole, Grindsted Erhvervsskole, Langkær Gymnasium og HF og Tornbjerg Gymnasium imødekommer derimod kriteriet.

Uanset om skolerne imødekommer kriteriet eller ej, vurderes det at de kan arbejde mere professionelt med lærernes kompetenceudvikling i relation til it. Det betyder blandt andet at skolerne skal opstille kompetencemål for lærerne og følge op på om målene nås – målene skal være konkrete og evaluerbare; det er altså ikke nok at der henvises til at lærerne skal have et niveau der svarer til Gymnasie-IT. En højere grad af professionalisering betyder også at det skal være legitimt at ledelsen er opsøgende i forhold til at afdække behov for kompetenceudvikling, fx gennem medarbejderudviklingssamtaler og coaching. Det betyder endelig at ledelsen skal turde stille krav så kompetenceudviklingen fastlægges under hensyntagen til de behov der viser sig for organisationen og for den enkelte lærer.

Evalueringsgruppen anbefaler

- at ledelsen arbejder systematisk med at sikre lærernes it-kompetencer, dvs. opstiller klare mål for hvilke kompetencer lærerne som minimum skal have, og på den baggrund afdækker hvilke kompetencer den enkelte lærer mangler, og støtter denne i tilegnelsen af de aftalte kompetencer, fx gennem udarbejdelse af en individuel plan.

---

9 Udviklingsplaner

Dette kapitel belyser forskellige aspekter af udviklingsplaner for integration af it i undervisningen. Afsnit 9.1 fokuserer på skolernes arbejde med udviklingsplaner, mens afsnit 9.2 beskriver skolernes deltagelse i forsøg og netværk. Afsnit 9.3 indeholder vurderinger og anbefalinger.

9.1 Udviklingsplaner for integration af it i undervisningen

Tabellen nedenfor viser lærernes angivelse af om deres skole har opstillet handleplaner for anvendelsen af it i undervisningen.

Tabel 19
Handleplaner for anvendelsen af it i undervisningen

n = 1197	Har din skole opstillet handleplaner for anvendelsen af it i undervisningen?				
	Stx	Hf	Hhx	Htx	Total
Ja	36 %	40 %	34 %	25 %	34 %
Nej	31 %	27 %	23 %	39 %	30 %
Ved ikke	33 %	32 %	43 %	36 %	36 %

Kilde: Spørgeskemaundersøgelsen blandt lærerne

34 % af lærerne angiver at deres skole har opstillet handleplaner, 30 % svarer at den ikke har, og 36 % svarer at de ikke ved om deres skole har opstillet handleplaner for anvendelsen af it i undervisningen. Andelen af lærere der angiver at deres skole har opstillet en handleplan, er størst blandt hf-lærerne (40 %) og mindst blandt htx-lærerne (25 %). For stx-lærerne og hhx-lærerne er andelen henholdsvis 36 % og 34 %. Det bemærkes at der ikke er sondret mellem strategier og handleplaner, og der er således alene spurgt til handleplaner.

På spørgsmålet om hvilke områder handleplanen omfatter, siger 24 % af de lærere der har svaret positivt på at deres skole har en handleplan for it, at den omfatter it-faciliteterne på skolen, 23 %

siger at den omfatter pædagogiske mål, 22 % af lærerne siger at den omfatter faglige mål, og 17 % siger at den omfatter skolens fysiske rammer; lærerne har haft mulighed for at angive flere områder.

Ses der på de selvevaluerende skoler, fremgår det af selvevalueringsrapporter og besøg at alle skolerne – på nær Handelsskolen i Randers – har skriftlige strategier for integration af it i undervisningen i en eller anden form.

Strategierne på de selvevaluerende skoler har forskelligt udspring. Strategien for Langkær Gymnasium og HF knytter an til it-strategien i Århus Amt. Strategierne på henholdsvis EUC NORD og Tornbjerg Gymnasium er knyttet direkte til forsøg skolen deltager i, og som omfatter hele skolen. På både Grindsted Erhvervsskole og Grenaa Tekniske Skole omfatter strategien skolens samlede udbud af uddannelser; på Grenaa Tekniske Skole har man derfor suppleret skolens overordnede strategi med en strategi der gælder særligt for htx-afdelingen.

Strategierne omfatter flere områder: pædagogiske, tekniske, organisatoriske og/eller kompetencemæssige områder, men fokus er typisk pædagogisk, herunder hvorfor it skal anvendes i undervisningen, og hvordan anvendelsen af it kan bruges til at fremme elevernes læring, jf. i øvrigt afsnit 8.1 vedrørende lærernes kompetenceudvikling.

På Langkær Gymnasium og HF er der som led i den metode gymnasierne i Århus Amt arbejder efter, udarbejdet en toårig institutionsprofil med tilhørende mål- og handleplaner, mens strategierne på de øvrige skoler ikke er udmøntet i deciderede handleplaner.

På flere af besøgene peger lærerne på at skolens strategi ikke er tilstrækkelig håndgribelige. Der mangler blandt andet konkrete mål som kan støtte den enkelte i det daglige arbejde med at integrere it i undervisningen. Det er således kendetegnende at nogle af lærerne som har været med i meget udviklingsarbejde, ikke nævner skolens strategi som "vejviser", men derimod fremhæver at skolen bevæger sig "con amore".

Ledelsen har generelt spillet en afgørende rolle i forhold til udarbejdelsen af strategierne enten ved selv at have stået for det (EUC NORD, Grindsted Erhvervsskole og Langkær Gymnasium og HF) eller ved at have initieret arbejdet, fx i skolens it-udvalg (Kongsholm Amtsgymnasium og HF, Tornbjerg Gymnasium). Uanset tilgang har strategierne efterfølgende været genstand for fælles drøftelser i lærerkollegiet. Alligevel nævner nogle lærere i selvevalueringsrapporter og på besøgene at de ikke kender til deres skoles strategi. Eleverne har typisk heller ikke hørt om den.

Skolerne evaluerer deres strategier på forskellig måde. Oftest sker det ved at det er sat på som punkt på dagsordenen på fællesmøder eller som led i pædagogiske dage.

På Tornbjerg Gymnasium evalueres skolens it-strategi som led i det helskoleforsøg som strategien knytter sig til, mens institutionsprofilen på Langkær Gymnasium og HF der indeholder mål og handleplaner fastlagt i forhold til Århus Amt, evalueres årligt.

Ledelsen på Grindsted Erhvervsskole nævner i sin selvevalueringsrapport at evaluering af integration af it i undervisningen foregår som en integreret del af skolens øvrige evaluering. Skolens selvstyrende team har selv ansvar for at finde måder at nå de mål på som er angivet i strategien. Erfaringsudveksling gennemføres i pædagogisk råd, men det er ledelsen som vurderer målopfyldelse og eventuel fastsættelse af nye mål.

9.2 Forsøg og netværk

Deltagelse i forsøg

Tabellen nedenfor viser lærernes svar på om de har deltaget i forsøg med anvendelse af it.

Tabel 20
Lærernes deltagelse i forsøg med anvendelse af it

n = 1194	Har du deltaget i forsøg med at anvende it i din undervisning?				
	Stx	Hf	Hhx	Htx	Total
Ja	29 %	26 %	37 %	37 %	33 %
Nej	71 %	74 %	63 %	63 %	67 %

Kilde: Spørgeskemaundersøgelsen blandt lærerne

33 % af lærerne har deltaget i forsøg med at anvende it i undervisningen. Andelen er størst blandt htx-lærerne (37 %) og hhx-lærerne (37 %). Blandt lærerne på stx og på hf har henholdsvis 29 % og 26 % deltaget i forsøg.

På spørgsmålet om i hvilken grad det har været muligt at overføre anvendelsen af it i forsøget til den daglige undervisning, svarer 77 % af lærerne at det i høj eller nogen grad har været muligt, mens 23 % siger at det i mindre grad eller slet ikke har været muligt.

Ses der på de selvevaluerende skoler, fremgår det af skolernes selvevalueringsrapporter og på besøgene at skolerne er involveret i både mange mindre forsøg og en række større forsøg.

De mindre omfatter typisk forsøg som lærerne hver især prøver af som led i deres løbende arbejde med at udvikle deres undervisningspraksis, jf. kapitel 6 og 7 om henholdsvis anvendelsesformer for it og arbejdet med elevkompetencer. Der peges på at nogle af disse forsøg gennemføres af enkelte lærere, men med den bevidste hensigt at undersøge om den pågældende brug skal gøres til praksis på hele skolen.

De større forsøg omfatter generelt mange af skolens lærere og gennemføres i højere grad som en integreret del af skolens praksis. Skolerne nævner fx forsøg med at anvende it til eksamen, virtuel undervisning og brug af kommunikationsplatform. Forsøgene opstår ofte som idéer og initiativer i ledelsen og blandt lærerne, men i nogle tilfælde udspringer de af skolens udviklingsplaner eller bliver initierede af Undervisningsministeriet eller amtet.

For det meste er de centralt initierede forsøg på htx- og hhx-skolerne (EUC NORD, Grenaa Tekniske Skole, Grindsted Erhvervsskole og Handelsskolen i Randers) gennemført under *Forsøgs- og Udviklingsprogrammet*, mens de på hf- og stx-skolerne (Kongsholm Amtsgymnasium og HF, Langkær Gymnasium og HF og Tornbjerg Gymnasium) er gennemført som led i udviklingsprogrammet *Det Virtuelle Gymnasium* eller i amtsregi. I en række tilfælde er der tilført ekstra midler til at gennemføre forsøgene med, fx til at anskaffe udstyr eller frikøb af lærerne. Der er både tale om eksterne midler og ressourcer som skolerne selv har afsat.

Når der gennemføres større forsøg, stilles der generelt krav om evaluering. Evalueringerne diskuteres gerne på fællesmøder, ligesom skriftlige afrapporteringer lægges på skolens kommunikationsplatform eller hjemmeside. Mindre forsøg er sjældnere genstand for evaluering. I den sammenhæng nævner både ledelse og lærere fra flere skoler at vidensdeling ikke prioriteres tilstrækkelig højt, og at udveksling af erfaringer ikke i sig selv er tilstrækkelig til at de udnyttes i den videre udvikling af undervisningen, jf. afsnit 8.2.

Deltagelse i netværk

Tabellen på næste side viser lærernes angivelse af om de deltager i netværk på tværs af skoler der arbejder med anvendelsen af it i undervisningen.

Tabel 21
Lærernes deltagelse i netværk

n = 1138	Deltager du i netværk på tværs af skoler der arbejder med anvendelsen af it i undervisningen?				
	Stx	Hf	Hhx	Htx	Total
Ja	14 %	8 %	15 %	9 %	13 %
Nej	86 %	92 %	85 %	91 %	87 %

Kilde: Spørgeskemaundersøgelsen blandt lærerne

13 % af lærerne svarer at de deltager i netværk på tværs af skoler der arbejder med anvendelsen af it i undervisningen, mens 87 % svarer at de ikke gør. Andelen af lærere der deltager i sådanne netværk, er størst blandt hhx-lærerne (15 %) og stx-lærerne (14 %) og mindst blandt hf-lærerne (8 %) og htx-lærerne (9 %).

På spørgsmålet om i hvilken grad deres deltagelse i netværket hjælper dem til at anvende it i undervisningen, svarer 64 % af lærerne at det i høj eller nogen grad er tilfældet, mens 36 % svarer at det i mindre grad eller slet ikke hjælper dem.

Det fremgår af selvevalueringsrapporter og besøg at flere af de selvevaluerende skoler deltager i netværk der har særlig fokus på integration af it.

Det mest udbredte netværk er *ENIS*, *Europæisk Netværk af (IT)Innovative Skoler*, som skolerne skal certificeres til at deltage i af Undervisningsministeriet. Grenaa Tekniske Skole og Langkær Gymnasium og HF er medlemmer, mens Tornbjerg Gymnasium og Kongsholm Amtsgymnasium og HF (Vallensbæk HF) tidligere har været medlemmer.

Derudover peger skolerne på en række andre nationale og internationale netværk. Langkær Gymnasium og HF nævner *ELFE, The European eLearning Forum for Education,* og *NORDIT* der er et virtuelt samarbejdsprojekt der gennemføres med fire andre skoler i Norden. Tornbjerg Gymnasium nævner *Skagerrakprojektet* som primært er et kulturmøde mellem danske og norske skoler, men hvor instrumentet i dele af forsøget er it-baseret kommunikation. Grindsted Erhvervsskole nævner samarbejdet mellem *SYNERGI*-skolerne der er et samarbejde mellem 11 mindre handelsskoler; samarbejdet fokuserer dog ikke på integration af it i undervisningen. Endelig fremhæver ledelsen på Tornbjerg Gymnasium samarbejdet mellem de fynske gymnasier om at skaffe midler til hardware på skolerne og om at tage initiativ til efteruddannelse og udviklingsarbejde på it-området.

På flere af skolebesøgene giver lærerne udtryk for at det er svært at dele erfaringer med andre, og at et velfungerende netværk der inspirerer og udfordrer, forudsætter at deltagerne viser åbenhed og engagement. Ifølge disse lærere er det ikke altid tilfældet, og udbyttet af at deltage i netværkene er derfor ikke altid tilfredsstillende.

9.3 Vurderinger og anbefalinger

Kriterium

- *Skolen har en formuleret strategi, handleplaner og mål for arbejdet med at integrere it i undervisningen i relation til uddannelsens formål og mål.*

Det fremgår af dokumentationsmaterialet at flertallet af de selvevaluerende skoler alle har skriftlige udviklingsplaner i form af strategier for it. Handleplaner er derimod ikke så udbredt. Ifølge lærerne i spørgeskemaundersøgelsen er det heller ikke tilfældet på deres skoler. Det fremgår også af dokumentationsmaterialet at eleverne på de selvevaluerende skoler typisk ikke kender til skolens udviklingsplaner, og at det heller ikke er alle lærerne der kender til dem.

Vurderinger og anbefalinger

Det er ikke alle de selvevaluerende skoler der imødekommer kriteriet om at skolen har en formuleret strategi, handleplaner og mål for arbejdet med at integrere it i undervisningen i relation til uddannelsens formål og mål. Det gælder Handelsskolen i Randers der ikke har formuleret udviklingsplaner for arbejdet med at integrere it i undervisningen. De øvrige skoler (EUC NORD, Grenaa Tekniske Skole, Grindsted Erhvervsskole, Kongsholm Amtsgymnasium og HF, Langkær Gymnasium og HF og Tornbjerg Gymnasium) imødekommer kriteriet, men i forskelligt omfang. Det er kun Langkær Gymnasium og HF som har en decideret handleplan med tilhørende mål – forholdet mellem handleplanen og skolens øvrige udviklingsplaner fremgår til gengæld ikke tydeligt af dokumentationsmaterialet. På de andre skoler indgår der mål i strategierne.

At integrere it i undervisningen griber ind i alle sider af skolens virksomhed – fysisk, økonomisk og pædagogisk for blot at nævne nogle. Det understreger at integration af it i undervisningen er et udviklingsprojekt for hele skolen. Det er derfor vigtigt at der opstilles fælles målsætninger for skolens integration af it i undervisningen så alle arbejder hen imod de samme mål med udgangspunkt i en fælles vision. Det er også vigtigt at de udviklingsplaner der indeholder skolens målsætninger, tænkes i helheder. De selvevaluerende skolers udviklingsplaner omfatter i de fleste tilfælde pædagogiske, tekniske, organisatoriske og kompetencemæssige områder, men det vurderes generelt at sammenhængen mellem områderne kan tydeliggøres, herunder hvordan de tekniske, organisatoriske og kompetencemæssige områder skal bidrage til at realisere de pædagogiske målsætninger.

Når skolen omsætter sine overordnede målsætninger for integration af it i undervisningen i konkrete handleplaner og mål, er det vigtigt at tage udgangspunkt i skolens aktuelle ståsted. Det er fx ikke meningsfuldt at opstille mål for en meget vidtrækkende praksis hvis skolen ikke har it-faciliteter der kan modsvare behovene, eller hvis mange lærere på skolen kun har beskedne erfaringer med at inddrage it. Der skal med andre ord være sammenhæng mellem der hvor skolen er, og det som den arbejder hen imod.

Selvom skolerne er nået langt med hensyn til at have skriftlige udviklingsplaner for deres arbejde med at integrere it i undervisningen, kan der generelt sættes spørgsmålstegn ved om udviklingsplanerne er tilstrækkelig operationelle så det er tydeligt hvordan de forskellige sider der knytter sig til integrationen af it, skal spille sammen og understøtte hinanden, og så målene kan bruges til at "navigere efter". I den forbindelse er det vigtigt at være opmærksom på at udviklingsplanerne skal kunne bruges af både ledelsen og lærerne og med en tydelig ansvarsplacering. Det stiller særlige krav til udviklingsplanernes konkretisering for at de kan støtte ledelsen og ikke mindst lærerne i det daglige arbejde med henblik på en samlet og bevidst praksis.

Det er navnlig ledelsen og fx medlemmer af it-udvalg som kender til og føler ejerskab til skolens udviklingsplaner, mens de for flere lærere og for eleverne er ukendte. Det er problematisk når udviklingsplanerne ikke er forankret i skolernes organisation, dvs. ned eller ud i organisationen. En manglende forankring betyder at de afledte forventninger og krav til adfærden i organisationen er ukendte eller i hvert fald utydelige, ligesom de ikke er accepterede.

En bredt forankret dialog om integrationen af it der tages op med jævne mellemrum, skal bidrage til at lærerne er motiverede og føler sig inddraget så de arbejder hen imod de opstillede mål. I den forbindelse er det vigtigt at være opmærksom på at det typisk ikke handler om at anvende it på en bestemt måde, men om at udvikle en praksis. Det vurderes derfor at arbejdet med at forankre udviklingsplanerne bør styrkes. Det gælder i forhold til organisationen som helhed, herunder lærerteam, den enkelte lærer og eleverne.

Evalueringsgruppen anbefaler
- at ledelsen sikrer at der arbejdes med tydelige mål i skolens udviklingsplaner for integrationen af it i undervisningen, og at "it i undervisningen" sættes på dagsordenen, fx i relevante fora, og at disse fora inddrages i udviklingen af skolens planer for området med henblik på at forankre dem.

Kriterium

- *Skolen evaluerer løbende og systematisk sine udviklingsplaner og følger op på resultater af disse, herunder anvendelse og prioritering af ressourcer.*

Dokumentationsmaterialet viser at de selvevaluerende skoler evaluerer deres udviklingsplaner, men evalueringerne har forskellig karakter; fx er det forskelligt om der foregår mundtlige og/eller skriftlige evalueringer.

Vurderinger og anbefalinger

Det er ikke alle de selvevaluerende skoler der imødekommer kriteriet om at skolen løbende og systematisk evaluerer sine udviklingsplaner og følger op på resultater af disse, herunder anvendelse og prioritering af ressourcer. Det gælder Handelsskolen i Randers der ikke har formuleret udviklingsplaner for arbejdet med at integrere it i undervisningen. Det gælder også EUC NORD, Grenaa Tekniske Skole, Grindsted Erhvervsskole og Kongsholm Amtsgymnasium og HF hvor det ikke er tydeligt at der finder en løbende og systematisk evaluering sted – mundtlige drøftelser på fællesmøder og i ledelsen vurderes fx ikke at være tilstrækkelige til at imødekomme kriteriet.

Langkær Gymnasium og HF og Tornbjerg Gymnasium imødekommer til gengæld kriteriet. På Langkær Gymnasium og HF gøres der hvert år status over skolens institutionsprofil, herunder mål- og handleplaner, i forhold til amtet. På Tornbjerg Gymnasium hvis it-strategi som nævnt knytter sig til et treårigt forsøg for hele skolen, finder evalueringen sted i forbindelse med den løbende afrapportering af forsøget, i form af rapporter, teamudviklingssamtaler og ved at samle eksempler på "best practice" på skolens hjemmeside.

Det bemærkes at det ikke fremgår af dokumentationsmaterialet i hvilket omfang der evalueres og følges op på anvendelsen og prioriteringen af ressourcer – det gælder alle de selvevaluerende skoler. I den sammenhæng skal det nævnes at integration af it i undervisningen koster, både med hensyn til at anskaffe sig teknologien og tilpasse de fysiske rammer og med hensyn til ressourcer til lærerne. Og der er ikke tale om en investering der betaler sig tilbage over tid, men evalueringsgruppen vurderer at it kan gøre undervisnings- og læringssituationen mere afvekslende, og at it bør være et naturligt og uomgængeligt læringsmål og -middel i forhold til at udvikle elevernes kompetencer.

Det vurderes generelt at skolerne kan styrke deres evalueringspraksis. Systematiske og regelmæssige evalueringer af udviklingsplaner betyder at det er muligt at vurdere om og i hvilket omfang den samlede målsætning i udviklingsplanerne efterleves. Det betyder også at det er muligt at justere de opstillede mål eller fastsætte helt nye mål i udviklingsplanerne på grundlag af de opnåede

resultater og erfaringer. Det er altså afgørende at evalueringerne ikke kun bruges til at gøre udbyttet af skolens indsatser op, men først og fremmest gøres handlingsanvisende og bruges fremadrettet.

Gymnasiereformen skærper kravene til evaluering og opfølgning på skoleniveau idet de gymnasiale uddannelser nu skal have et system til kvalitetsudvikling og resultatvurdering af uddannelsen og undervisningen. Skolen bør derfor tænke evalueringsarbejdet i relation til integration af it i undervisningen, herunder evaluering af udviklingsplanerne, sammen med de øvrige områder der gøres til genstand for evaluering i skolens kvalitetssystem.

Evalueringsgruppen anbefaler
- at ledelsen sikrer at der gennemføres regelmæssige og systematiske evalueringer af skolens udviklingsplaner, herunder opfølgning, så erfaringer indgår handlingsanvisende og fremadrettet i skolens arbejde med at integrere it i undervisningen.

Kriterium

- *Skolen deltager i forsøg og netværk og inddrager erfaringer fra disse i den daglige undervisning.*

Det fremgår af dokumentationsmaterialet at der gennemføres meget udviklingsarbejde der drejer sig om at integrere it i undervisningen. Der er dog en tydelig forskel mellem den vægt som forsøgene har blandt lærerne i spørgeskemaundersøgelsen og på de selvevaluerende skoler der alle har arbejdet målrettet med aspekter af integration af it. Det fremgår også af dokumentationsmaterialet at de selvevaluerende skoler bevæger sig væk fra enkeltstående projekter båret af enkeltpersoner og hen imod projekter der omfatter mange lærere, og som i højere grad gennemføres som en integreret del af skolens praksis. Derudover viser dokumentationsmaterialet at deltagelse i netværk er relativt begrænset på tværs af skoler.

Vurderinger og anbefalinger

Samlet set imødekommer alle de selvevaluerende skoler kriteriet om at skolen deltager i forsøg og netværk og inddrager erfaringer fra disse i den daglige undervisning selvom skolernes evalueringspraksis ikke altid er særlig tydelig, og selvom brugen af netværk ikke er så udbredt.

Det vurderes at udviklingen hvor der i stigende grad satses på skolebaserede forsøg, er hensigtsmæssig fordi den bidrager til at sikre en mere ensartet praksis og dermed samlet udvikling på skolerne, herunder at alle lærere "kommer med" i forhold til integrationen af it i undervisningen.

Evaluering er en forudsætning for at erfaringer fra forsøg kan inddrages i den daglige undervisning – i hvert fald hvis der ses ud over deltagerne i forsøget. Skolerne forsøger ved hjælp af evaluering at identificere de gode erfaringer, men det er generelt kun større forsøg som er genstand for systematisk evaluering, mens der er en tendens til at erfaringer fra mindre forsøg, herunder fra lærernes daglige praksis, enten drøftes i mere uformelle sammenhænge eller forbliver hos de enkelte lærere. Det betyder at der mangler overblik over hvor der findes viden i organisationen, og dermed er det vanskeligt aktivt at udnytte den viden der findes.

Systematiske evalueringer kan være med til at synliggøre hvilke erfaringer lærerne hver især gør sig, og bidrage til at lærerne tilegner sig viden sammen. Men selv med en højere grad af systematisering og kvalificering af erfaringer er det vanskeligt at tage vare på de gode eksempler og at omsætte dem til udvikling, herunder sikre brugen i hele organisationen.

Evalueringsgruppen anbefaler
- at ledelsen sikrer at der gennemføres løbende og systematiske evalueringer af både større og mindre forsøg, herunder opfølgning, så erfaringer spredes og udnyttes i det løbende arbejde med at sikre og udvikle skolens pædagogiske praksis.

Deltagelse i netværk kræver en investering af ressourcer, og det er derfor naturligt at deltagelse kun sker hvis man får "noget" igen. Manglende sammenhæng mellem ressourceindsættelsen og udbyttet og mangel på overblik over hvilke netværk der findes, kan være med til at forklare den relativt begrænsede deltagelse på de selvevaluerende skoler.

Men deltagelse i netværk, herunder samarbejde mellem skoler, kan være en platform for udveksling af erfaringer og gensidig inspiration. Netværk kan således bidrage til en professionalisering af lærernes viden om anvendelse af it, fx gennem deltagelse i forsker-praktikernetværk, jf. afsnit 6.4 og 7.3. På den baggrund vurderes det at der er behov for at synliggøre hvilke netværk der findes, og for at arbejde på at skabe rammer så konkrete erfaringer på tværs af de gymnasiale uddannelser og skoler opsamles.

Evalueringsgruppen anbefaler

- at Undervisningsministeriet bidrager til at synliggøre hvilke netværk der findes i relation til integration af it i undervisningen, og tilvejebringer faciliteter til erfaringsudveksling mellem skolerne på de gymnasiale uddannelser, fx i form af en videreudvikling af EMU-portalen.

Appendiks A

Oversigt over anbefalinger

Denne oversigt indeholder alle rapportens anbefalinger. Formålet med oversigten er at give et overblik over anbefalingerne. Anbefalingerne står i samme rækkefølge som i rapporten. Det er angivet hvilket kapitel anbefalingerne er hentet fra.

Kapitel 4 – It-faciliteter og fysiske rammer

Evalueringsgruppen anbefaler

- at skolen prioriterer opsætning af projektorer i klasselokalerne højt.
- at skolen arbejder med investeringer, brug og afskrivning af it-faciliteter på baggrund af strategier og handleplaner, og at disse strategier og handleplaner er afstemt efter skolens pædagogiske målsætninger og dens budgetmæssige forudsætninger.
- at skolens it-support prioriteres og professionaliseres – det gælder både med hensyn til driften af netværk, udstyr og programmer og med hensyn til den pædagogiske vejledning.
- at skolen bevidst eksperimenterer med forskellige måder at indrette sig på, og at bygnings- og indretningsmæssige forandringer gøres så fleksible som muligt af hensyn til de stadigt foranderlige arbejdsformer.
- at Undervisningsministeriet medvirker til at synliggøre erfaringer og udvikle ny viden om krav til bygninger i forhold til anvendelsen af it og muligheder for at opfylde disse krav.

Kapitel 5 – Strukturelle rammer

Evalueringsgruppen anbefaler

- at ledelsen tager initiativ til at skolen formulerer en kommunikationspolitik så det er tydeligt for alle, herunder lærere og elever, hvordan kommunikationen skal foregå (papir eller elektronisk), og hvilke kanaler der skal bruges til hvad og af hvem.

- at ledelsen sikrer at der er sammenhæng mellem tekniske, pædagogiske og faglige overvejelser i relation til integration af it i en struktur der er bredt funderet og inddrager it-personale, lærere og elever ud over ledelsen.

- at skolen med afsæt i sine udviklingsplaner, herunder pædagogiske målsætninger for integrationen af it i undervisningen, udvikler og afprøver nye fleksible skema- og undervisningsmodeller.

- at ledelsen gør "digital ledelse" til et indsatsområde, herunder optræder som rollemodel, udvikler og tydeliggør udviklingsplaner for integration af it og stiller tydelige krav.

Kapitel 6 – Anvendelsesformer for it

Evalueringsgruppen anbefaler

- at ledelsen iværksætter systematiske erfaringsopsamlinger, fx gennem faggrupper og lærerteam, så lærernes viden om anvendelsesformer og software professionaliseres med henblik på en bevidst og varieret anvendelse af it.

- at ledelsen iværksætter systematiske erfaringsopsamlinger, fx gennem faggrupper og lærerteam, så lærernes viden om arbejdsformer professionaliseres med henblik på en bevidst og varieret anvendelse af it.

- at Undervisningsministeriet i øget omfang synliggør og systematiserer hvad der findes af materialer, og iværksætter flere udviklingsarbejder med henblik på at udvikle undervisningsforløb hvor anvendelse af it indgår som et naturligt element – ikke mindst forløb der gennemføres på tværs af fag.

Kapitel 7 – Arbejdet med elevkompetencer

Evalueringsgruppen anbefaler

- at Undervisningsministeriet opstiller nationale minimumskrav for de it-kompetencer eleverne forventes at være i besiddelse af efter en afsluttet gymnasial uddannelse, gerne understøttet af en form for "it-kørekort" for ungdomsuddannelserne, og at eleverne testes i deres it-kompetencer som led i de afsluttende prøver.

- at ledelsen sikrer at der fx gennem faggrupper og lærerteam arbejdes på at målrette anvendelsen af it i forhold til at give eleverne bestemte kompetencer, herunder faglige, almene og personlige kompetencer, og at ledelsen sikrer at der sker opfølgning på og implementering af arbejdet.

- at ledelsen sikrer at der fx gennem faggrupper og lærerteam arbejdes på at målrette anvendelsen af it i forhold til at sikre elevernes progression, herunder at der arbejdes med differentierede anvendelses- og arbejdsformer i forhold til uddannelsestrinet, og at ledelsen sikrer at der sker opfølgning på og implementering af arbejdet.

Kapitel 8 – Kompetenceudvikling for lærerne

Evalueringsgruppen anbefaler

- at ledelsen understøtter sidemandsoplæring og vidensdeling gennem tilvejebringelsen af relevante rammer af såvel fysisk som organisatorisk og virtuel karakter.

- at ledelsen arbejder systematisk med at sikre lærernes it-kompetencer, dvs. opstiller klare mål for hvilke kompetencer lærerne som minimum skal have, og på den baggrund afdækker hvilke kompetencer den enkelte lærer mangler, og støtter denne i tilegnelsen af de aftalte kompetencer, fx gennem udarbejdelse af en individuel plan

Kapitel 9 – Udviklingsplaner

Evalueringsgruppen anbefaler

- at ledelsen sikrer at der arbejdes med tydelige mål i skolens udviklingsplaner for integrationen af it i undervisningen, og at "it i undervisningen" sættes på dagsordenen, fx i relevante fora, og at disse fora inddrages i udviklingen af skolens planer for området med henblik på at forankre dem.

- at ledelsen sikrer at der gennemføres regelmæssige og systematiske evalueringer af skolens udviklingsplaner, herunder opfølgning, så erfaringer indgår handlingsanvisende og fremadrettet i skolens arbejde med at integrere it i undervisningen.

- at ledelsen sikrer at der gennemføres løbende og systematiske evalueringer af både større og mindre forsøg, herunder opfølgning, så erfaringer spredes og udnyttes i det løbende arbejde med at sikre og udvikle skolens pædagogiske praksis.

- at Undervisningsministeriet bidrager til at synliggøre hvilke netværk der findes i relation til integration af it i undervisningen, og tilvejebringer faciliteter til erfaringsudveksling mellem skolerne på de gymnasiale uddannelser, fx i form af en videreudvikling af EMU-portalen.

Appendiks B

Kommissoriet for evalueringen

Indledning

Danmarks Evalueringsinstitut (EVA) har med sin handlingsplan for 2004 besluttet at evaluere hvordan de fire gymnasiale uddannelser integrerer it i undervisningen. Dette kommissorium redegør for evalueringens formål, organisering og metode.

Reformen af de gymnasiale uddannelser, der træder i kraft august 2005, indeholder en række pædagogiske tiltag hvor anvendelse af it spiller en væsentlig rolle. Det drejer sig bl.a. om tilrettelæggelsen af undervisningen hvor skolerne skal gennemføre virtuelle forløb både i og på tværs af fagene. Desuden indføres begrebet uddannelsestid som betyder at dele af undervisningen kan gøres virtuel, dvs. at der ikke forudsættes samtidig fælles tilstedeværelse af lærer og elever. Læreplanerne for de enkelte fag skal beskrive hvordan it integreres i undervisningen så det styrker det faglige niveau, og hvordan integrationen af it bidrager til at opbygge elevernes generelle it-kompetence og opfylde uddannelsens studieforberedende sigte.

Formål

Evalueringen skal vurdere integrationen af it i undervisningen på de fire gymnasiale uddannelser. Den skal afdække hvordan integrationen af it indgår i den pædagogiske praksis, og hvordan den påvirker arbejdet med at give eleverne faglige og studieforberedende kompetencer.

Evalueringen skal undersøge

- de pædagogiske formål bag anvendelsen af it og den praktiske udmøntning af disse, herunder spændvidden i anvendelsen af it i undervisningen
- kvalitetssikringen af it-integrationen, herunder anvendelse og prioritering af ressourcer.

Evalueringsområde

Der er udtaget syv skoler til at deltage i evalueringen. Hver af de fire uddannelser er repræsenteret ved to skoler idet én skole deltager med to uddannelser. Overordnet er der udvalgt skoler der alle

har arbejdet målrettet med integration af it. Desuden er der lagt vægt på at skolerne har forskellige størrelser og er spredt geografisk.

De valgte skoler er:
- EUC NORD, Frederikshavn (htx)
- Grenaa Tekniske Skole (htx)
- Grindsted Erhvervsskole (hhx)
- Handelsskolen i Randers, Minervavej 57 (hhx)
- Kongsholm Amtsgymnasium og HF (hf)
- Langkær Gymnasium og HF (hf og stx)
- Tornbjerg Gymnasium (stx).

Evalueringens organisering

EVA nedsætter en ekstern evalueringsgruppe der har det faglige ansvar for evalueringen. Det er evalueringsgruppens opgave at give vurderinger og anbefalinger på baggrund af evalueringens dokumentationsmateriale.

Evalueringsgruppen sammensættes så medlemmerne samlet har indsigt i og erfaring fra følgende områder:
- Undervisning på gymnasiale uddannelser
- Integration af it på gymnasiale uddannelser
- Ledelse af gymnasiale uddannelser
- Kvalitetssikring på gymnasiale uddannelser
- Pædagogiske aspekter og læring i relation til it
- Anvendelse af it på ungdomsuddannelser i et andet nordisk land.

EVA's projektgruppe skal sikre at der i evalueringsprocessen anvendes hensigtsmæssige og pålidelige metoder i overensstemmelse med evalueringens formål. Den har desuden det praktiske ansvar for evalueringen. Projektgruppen yder sekretariatsbistand til evalueringsgruppen og udarbejder den endelige rapport.

Metode og tilrettelæggelse

Evalueringen skal afdække anvendelsen af it på tværs af fag, og den skal gennemføres både med et lærer- og et elevperspektiv. Projektgruppen og evalueringsgruppen formulerer kriterier der vil danne udgangspunkt for vurderingen af hvordan integrationen af it er blevet grebet an.

Selvevaluering
Selvevalueringerne på de syv udvalgte skoler gennemføres af repræsentanter for dels lærerne, dels ledelsen. Selvevalueringerne gennemføres med udgangspunkt i en vejledning fra EVA. Evalueringsrapporten indeholder en tilbagemelding til de involverede skoler.

Institutionsbesøg
I forlængelse af selvevalueringerne besøger evalueringsgruppen og projektgruppen skolerne. Ud over møder med skolernes ledelse og lærere vil evalueringsgruppen og projektgruppen gennemføre samtaler med elever. Besøgene er en selvstændig del af evalueringens dokumentationsmateriale og skal derudover underbygge og perspektivere de øvrige dele af dokumentationen.

Brugerundersøgelser
Der gennemføres dels fokusgruppeinterview blandt elever, dels en kvantitativ spørgeskemaundersøgelse blandt lærere på de fire uddannelser. Formålet med disse undersøgelser er at få et bredere billede af evalueringens tema end det selvevalueringerne og institutionsbesøgene kan give.

Evalueringsrapport
EVA offentliggør en evalueringsrapport som redegør for den indsamlede dokumentation, og fremlægger evalueringsgruppens vurderinger og anbefalinger.

Appendiks C

Evalueringsgruppens medlemmer

Dorte Maarbjerg Stigaard (formand for evalueringsgruppen), direktør for Undervisning, Kultur og IT i Nordjyllands Amt, herunder det almene gymnasium og hf. Uddannet cand.mag. i tysk og humanistisk datalogi fra Aalborg Universitet. Tidligere sekretariatschef i det fireårige projekt "Det Digitale Nordjylland". Formand/medlem af en række nationale råd og regionale råd, udvalg og bestyrelser med fokus på IKT, innovation og/eller uddannelse og læring, bl.a. videnskabsministerens rådgivende IKT-forum, rådgivningspanelet for uddannelserne under Humanistisk Informatik på Aalborg Universitet og bestyrelsen for DANSK IT.

Bosse Andersson, projektleder, Myndigheten för Skolutveckling, Sverige. Uddannet fil.kand. i virksomhedsøkonomi og samfundsfag. Arbejder som projektleder for kompetenceudviklingsprogrammet "IT for skoleledere og skoleledere on-line". Har igennem Skolverket arbejdet med spørgsmål om elektroniske kommunikationsplatforme og fleksibel læring. Har tidligere været lærer og it-koordinator i gymnasieskolen. Medlem af styregruppen i EU-projektet "European School Leaders Network" og OLC-gruppen (Online Learning Communities) ved IT-universitetet i Göteborg. Desuden freelanceskribent i spørgsmål om it og læring.

Morten Jespersen, ingeniør og underviser på Teknisk Gymnasium Christiansbjerg, Aarhus tekniske Skole. Arbejder hovedsageligt med it-støttet undervisning. Kontinuerlig efteruddannelse inden for såvel pædagogik som generelle faglige og it-faglige områder. Har deltaget i meget udviklingsarbejde omkring integration af it i undervisningen med særlig fokus på klasser med bærbare computere. Deltager i udviklingsopgaver inden for htx-uddannelsen.

Hanne Josephsen, rektor ved Nyborg Gymnasium. Uddannet cand.mag. i kristendomskundskab og religionshistorie. Tidligere fagkonsulent i religion og filosofi. Herfra blandt andet erfaring med bekendtgørelsesarbejdet ved gymnasie- og hf-reformen i henholdsvis 1988 og 1989. Deltagelse i udvalg vedrørende samarbejde mellem grundskolen, gymnasiet og de videregående studier. Medlem af censorformandskabet for religionsstudier ved universiteterne i København, Århus og Oden-

se. Erfaring som censor ved religionsfaget på universiteterne og på lærerseminarier. Tidligere medlem af opgavekommissionen for teoretisk pædagogikum.

Claus Jørgensen, vicedirektør ved Lyngby Uddannelsescenter. Uddannet cand.phil. i engelsk. Er blandt andet ansvarlig for udvikling af uddannelsesmodeller, pædagogik og it-anvendelse i undervisningen. Bred erfaring med udviklingsarbejde og omstillings- og implementeringsprocesser fra ledelsesarbejde i handelsskolen. Er repræsentant for HFI's styregrupper for projekterne "Elevaktiverende Pædagogik" og "Forsker-Praktikernetværket". Har desuden erfaring med arbejde i eksamenskommissioner og bestyrelsen for HFI.

Appendiks D

Evalueringens brugerundersøgelser

Spørgeskemaundersøgelse blandt lærere på de fire gymnasiale uddannelser
Undersøgelsen blev gennemført af Epinion A/S som en repræsentativ spørgeskemaundersøgelse. Den omfattede 650 stx-lærere, 400 hf-lærere, 550 hhx-lærere og 400 htx-lærere, dvs. i alt 2000 lærere.

Fordelingen af lærere i stikprøven er ikke proportionel med det samlede antal lærere på uddannelserne. Det var et af målene i fastsættelsen af stikprøven at den samlede usikkerhed i stikprøven skulle minimeres, og det betød at der ikke nødvendigvis skulle være det samme antal respondenter for hver af de gymnasiale uddannelser. Det har ikke betydning for undersøgelsens repræsentativitet. Derimod har det været afgørende at spørge populationer af en vis størrelse for at opnå repræsentativitet.

De udvalgte lærere fik spørgeskemaet i en papirversion, men havde også mulighed for at besvare skemaet elektronisk. Den samlede svarprocent blev på 61 % med en vis variation fra uddannelse til uddannelse. På baggrund af en frafaldsanalyse vurderer Epinion A/S at den opnåede svarprocent er tilfredsstillende.

Undersøgelsen opfylder målet om at give et repræsentativt billede af hvordan lærerne arbejder med og vurderer integrationen af it i undervisningen. Evalueringsgruppen vurderer at undersøgelsen indeholder mange interessante resultater, og at den er med til at give et godt billede af evalueringens tema.

En detaljeret redegørelse for metoden i spørgeskemaundersøgelsen findes i Epinion A/S' rapport om undersøgelsen, *Undersøgelse af it-anvendelse på gymnasiale uddannelser*. Rapporten med tilhørende bilagsrapport findes på www.eva.dk. I bilagsrapporten findes også det anvendte spørgeskema som blev udarbejdet af Epinion A/S og EVA i fællesskab.

Det bemærkes i øvrigt at tabellerne i rapporten der gengiver resultater fra spørgeskemaundersøgelsen, angiver lærernes svar i forhold til den type af gymnasiale uddannelse lærerne har undervist flest timer på inden for de seneste to år.

Desuden bemærkes det at udvalgte tabeller og figurer behandler lærernes vurdering som en dikotom variabel så fx vurderingerne meget gode og gode slås sammen. Når der i teksten refereres til en *positiv* vurdering, menes der at den nævnte gruppe af lærere har svaret meget godt eller godt/i høj grad eller i nogen grad/i stort omfang eller i et vist omfang.

Fokusgruppeinterview med elever på de fire gymnasiale uddannelser

Undersøgelsen blev gennemført af Gad's Research & Reflexions. Undersøgelsen omfatter fire fokusgruppeinterview. Interviewene blev gennemført uddannelse for uddannelse. Ifølge Gad's Research & Reflexions blev uddannelserne adskilt for at sikre homogenitet og en bedre gruppediskussion og for at sikre et mere detaljeret analyseniveau.

Et af interviewene blev gennemført i Odense, og de tre andre blev gennemført i København, men med deltagere fra København og omegn såvel som fra provinsbyer. Ved rekrutteringen af deltagere blev der blandt andet lagt vægt at eleverne skulle være fra 3. årgang (stx, hhx og htx) og 2. årgang (hf), og der skulle så vidt muligt være en ligelig fordeling på køn. Specielt for stx gjaldt at der også skulle være en ligelig fordeling af elever fra matematisk og sproglig linje. Kravene blev formuleret for at skabe elevgrupper der fx med hensyn til uddannelsestrin svarede til de elever som evalueringsgruppen og projektgruppen gennemførte samtaler med i forbindelse med besøgene på de selvevaluerende skoler.

Undersøgelsen opfylder målet om at belyse elevernes erfaringer med og opfattelser af integrationen af it i undervisningen. Evalueringsgruppen vurderer at undersøgelsen udgør et spændende dokumentationsmateriale i sig selv, og at den bidrager til at give en god forståelse af evalueringens tema.

En detaljeret redegørelse for metoden i undersøgelsen blandt elever findes i Gad's Research & Reflexions' rapport om undersøgelsen, *Kvalitativ undersøgelse vedr. integration af it på de gymnasiale uddannelser*; den anvendte spørgeguide som Gad's Research & Reflexions udarbejdede i fællesskab, findes sammen med rapporten på www.eva.dk

Rapporter fra EVA

Danmarks Evalueringsinstitut har tidligere udgivet:

- *Skriftlige opgaver og vejledning*, december 2000, ISBN 87-7958-001-7
- *Social- og sundhedshjælperuddannelsen*, 2001, ISBN 87-7958-003-3
- *Socialrådgiver- og socialformidleruddannelserne*, 2001, ISBN 87-7958-008-4
- *Samarbejde og sammenhænge*, 2001, ISBN 87-7958-010-6
- *Sammenhænge og samspil,* 2001, ISBN 87-7958-011-4
- *Basisuddannelserne*, 2001, ISBN 87-7958-013-0
- *Historie med samfundskundskab i det almene gymnasium,* 2001, ISBN 87-7958-017-3
- *Fysik i skolen – skolen i fysik*, 2001, ISBN 87-7958-020-3
- *Overgange fra hhx og htx til videregående uddannelse*, 2001, ISBN 87-7958-015-7
- *Teknik og naturvidenskab*, 2001, ISBN 87-7958-024-6
- *Undervisning i pædagogik*, 2002, ISBN 87-7958-056-4
- *Efteruddannelse af lærere på erhvervsskoler og AMU-centre*, 2002, ISBN 87-7958-062-9
- *Det Teknisk-Naturvidenskabelige Fakultet ved Aalborg Universitet,* 2002, ISBN 87-7958-032-7
- *Profiler på hhx og htx,* 2002, ISBN 87-7958-033-5
- *Masteruddannelser*, 2002, ISBN 87-7958-073-4
- *Børnehaveklassen*, 2002, ISBN 87-7958-077-7
- *Datamatikeruddannelsen,* 2002, ISBN 87-7958-078-5
- *Agricultural Science,* 2002, ISBN 87-7958-079-3
- *Folkeskolens afgangsprøver,* 2002, ISBN 87-7958-076-9
- *Efter- og videreuddannelse af undervisere på mellemlange videregående uddannelser,* 2003, ISBN 87-7958-096-3
- *Pædagoguddannelsen,* 2003, ISBN 87-7958-100-5

- *Eksamensformer i det almene gymnasium,* 2003, ISBN 87-7958-104-8
- *Vilkår for pædagogisk udviklingsarbejde,* 2003, ISBN 87-7958-107-2
- *Engelsk i grundskolen,* 2003, ISBN 87-7958-113-7
- *Engelsk i grundskolen (delrapport),* 2003, ISBN 87-7958-114-5
- *Personlige uddannelsesplaner på tekniske erhvervsuddannelser,* 2003, ISBN 87-7958-115-3
- *Læreruddannelsen,* 2003, ISBN 87-7958-123-4
- *Tysk på universitetet,* 2003, ISBN 87-7958-118-8
- *Den internationale dimension i folkeskolen,* 2003, ISBN 87-7958-124-2
- *Specialundervisning for voksne*, 2003, ISBN 87-7958-128-5
- *Journalistuddannelserne*, 2004, ISBN 87-7958-140-4
- *Kvalitetssikring og kvalitetsudvikling af erhvervsuddannelserne*, 2004, ISBN 87-7858-150-1
- *Skriftlighed i gymnasiet,* 2004, ISBN 87-7958-157-9
- *Master of Public Health,* 2004, ISBN 87-7958-156-0
- *Idræt I folkeskolen,* 2004, ISBN 87-7958-158-7
- *Engelsk i gymnasiale uddannelser,* 2004, ISBN 87-7958-168-4
- *Auditering af DTU,* 2004, ISBN 87-7958-175-7
- *Audit of University of Copenhagen,* 2004, ISBN 87-7958-174-9
- *Undervisningsdifferentiering i folkeskolen,* 2004, ISBN 87-7958-162-5
- *Forberedende voksenundervisning,* 2005, ISBN 87-7958-210-9
- *Kommunernes kvalitetssikring af folkeskolen,* 2005, ISBN 87-7958-230-3
- *VUC,* 2005, ISBN 87-7958-234-6
- *Kvalitetssikring på erhvervsakademiuddannelserne,* 2005, ISBN 87-7958-240-0
- *Studie- og erhvervsvejledning på universiteterne,* 2005, ISBN 87-7958-242-7

Rapporterne kan læses og bestilles på EVA's hjemmeside www.eva.dk eller bestilles hos alle boghandlere.