

T

I

C

E

R

Rådgivnings- og Evalueringsscenter for IT-omstilling

Elevers oplevelse af IT i gymnasiet og HF

- belyst gennem diskussionsværksteder
med elever fra DDNs virtuelle gymnasieprojekt

Annette Lorentsen & Mia Bech

**RECIT
Institut for Læring
Aalborg Universitet
Marts 2004**

Elevers oplevelse af IT i gymnasiet og HF

- belyst gennem diskussionsværksteder med elever fra DDNs virtuelle gymnasieprojekt

© 2004 Annette Lorentsen og Mia Bech

Institut for Læring, Aalborg Universitet

ISBN 87-90934-85-7 (elektronisk udgave)

Institut for Læring - Forskningsrapport nr. 4

Udgivet af
Institut for Læring
Aalborg Universitet
Langagervej 8
9220 Aalborg Øst

Tel 9635 9950 – Fax 9815 6542
<http://www.learning.aau.dk>
learning@learning.aau.dk

Forord

Denne publikation er del af den eksterne evaluering af de nordjyske gymnasiers og HF-kursers fælles projekt under Det Digitale Nordjylland (DDN) – *Pædagogisk anvendelse af IT i gymnasierne*.

Både elev-, lærer- og lederperspektiver er undersøgt som del af den eksterne evaluering. I denne publikation kommer eleverne til orde gennem 8 diskussionsværksteder med elever fra alle 14 gymnasier og HF-kurser i Nordjylland.

Lærernes IT-erfaringer og vurderinger af projektet er afdækket i en interviewundersøgelse, som danner den empiriske baggrund for en rapport af Annette Lorentsen, *Pædagogisk brug af IT i gymnasiet og HF. Et nordjysk bidrag til afprøvningen og udforskningen af det virtuelle gymnasium*. Endelig behandles lederperspektiver i en rapport af Ulla Senger, *DDN: krumtap for skoleudvikling i et ledelsesperspektiv*.

Annette Lorentsen & Mia Bech
Aalborg, marts 2004

Eleverne indtager en nøgleposition som målgruppe for den ændrede undervisningspraksis og IT-anvendelse, og deres viden, holdninger og erfaringer udgør en vigtig kilde til fortsat udvikling af det virtuelle læringsmiljø.

(citater fra uddannelsesstyrelsens visionsrapport om
Det virtuelle gymnasium, p. 24)

Indhold

INDLEDNING	5
Evaluering ved RECIT, Aalborg Universitet	6
Tak til deltagerne	6
Rapportens opbygning	6
PROBLEMFORMULERING	8
Evalueringens temaer	8
METODE	10
Diskussionsværksted som metode	10
De to trin i diskussionsværkstedet	11
Diskussionsværkstedets 4 faser	13
Fortrolighed	14
Elevernes IT-ramme	14
ANALYSE AF DISKUSSIONSVÆRKSTEDERNE	15
Informationsøgning på internettet	15
Opgaver og formidling	18
Dataopsamling og –behandling	19
Lærer- og elevansvar	21
Samarbejde	23
Fleksibilitet	26
Differentiering	29
Refleksion	31
KONKLUSION.....	32
REFERENCER OG BILAG	36
Referencer	36
Bilag	36
Bilag 1: Brev til de enkelte gymnasier og HF-kurser	37
Bilag 2: Referat af diskussionsværksted nr. 1	39
Bilag 3: Referat af diskussionsværksted nr. 2	43
Bilag 4: Referat af diskussionsværksted nr. 3	46
Bilag 5: Referat af diskussionsværksted nr. 4	48
Bilag 6: Referat af diskussionsværksted nr. 5	50
Bilag 7: Referat af diskussionsværksted nr. 6	52
Bilag 8: Referat af diskussionsværksted nr. 7	56
Bilag 9: Referat af diskussionsværksted nr. 8	58
Bilag 10: Sammendrag af diskussionsværkstederne 1-6	61

Indledning

Det Digitale Nordjylland er et regionalt tre-årigt IT-fyrtårnsprojekt, der med en bevilling på 170 mio. kr. fra Ministeriet for Videnskab, Teknologi og Udvikling og et tilsvarende beløb fra henholdsvis amt og erhvervslivet (i alt 510 mio. kr.) har skullet afprøve netværkssamfundets muligheder for alle i Nordjylland. Dette har været gjort via 89 forskellige IT-projekter inden for temaerne:

1. Digital forvaltning
2. Kompetence og uddannelse
3. IT og erhvervsudvikling
4. IT og infrastruktur

For yderligere oplysninger om Det Digitale Nordjylland se hjemmesiden <http://www.detdigitalenordjylland.dk>

De 14 gymnasier og HF-kurser i Nordjyllands Amt ansøgte i 2001 Det Digitale Nordjylland om midler til støtte for projektet *Pædagogisk anvendelse af IT i gymnasierne* inden for temaet *Kompetence og uddannelse*

I hovedansøgningen formuleres det overordnede formål for projektet således:

”At udvikle og gennemføre en effektiv, naturlig og daglig anvendelse af IT i undervisningen i gymnasieskolerne og på HF-kurserne i Nordjyllands Amt. Dette gennemføres bl.a. ved etablering af et tidssvarende kommunikationssystem (FirstClass). Yderligere er det hensigten at skabe fuld åbenhed og fleksibilitet omkring undervisningen og skolens virke set både i forhold til ansatte, elever og kursister, forældre kredsen og øvrige samarbejdspartnere.” (Fra projektets hovedansøgning til Det Digitale Nordjylland, side 6)

Desuden lyder det uddybende på Det Digitale Nordjyllands hjemmeside:

”Projektet består i princippet af to hoveddele:

For det første en stor fællesdel, hvor omdrejningspunktet er etableringen af et stort fælles konferencesystem, primært baseret på FirstClass. Etableringen af dette system skal bringe den enkelte elev, lærer og skole ud af den isolation, der naturligt eksisterer ved anvendelse af konventionelle undervisningsmetoder. Alle vil i princippet kunne kommunikere med alle andre både i skolen og hjemmefra. Dette åbner helt nye muligheder for fx projektorienteret undervisning, som vurderes at ville få stigende betydning i fremtiden.

Der etableres ligeledes intranet på alle skolerne, således at eleverne og forældrene hele tiden har mulighed for at indhente oplysninger om regler og hvad der i øvrigt foregår på skolerne.

Den anden del består af en længere række mindre delprojekter. Her er der tale om fagligt pædagogiske projekter, hvor et enkelt fag arbejder sammen på tværs af skolerne. Andre delprojekter er egentlig tværfaglige mellem to eller flere fag, enten på en enkelt eller i et samarbejde mellem nogle få skoler.

Endelig er der tale om udviklingsprojekter inden for et enkelt fag på en enkelt skole.

Formålet med alle delprojekterne er at udvikle undervisningsmetoder, som i løbet af projektperioden skal kunne anvendes af andre skoler og hold.

Med gennemførelsen af projektet vil de nordjyske gymnasier og HF-kurser være godt klædt på til at møde de udfordringer og krav, der stilles til en moderne ungdomsuddannelse her i starten af det 21. århundrede”.¹

Det ansøgte virtuelle gymnasieprojekt tildeltes støtte med en samlet sum på godt 9 mio. kr. i perioden 1. september 2001 til og med 31. december 2003.

Evaluering ved RECIT, Aalborg Universitet

Aalborg Universitets Rådgivnings- og Evalueringscenter for IT-omstilling (RECIT) har forestået den eksterne evaluering af projektets elev- og lærerperspektiv.

RECIT udfører forskningsbaseret evaluering og sparring inden for IT i uddannelsesudvikling, læring og fjernundervisning. RECIT består af et team af forskere og konsulenter fra Institut for Læring ved Aalborg Universitets. Til teamet er tilknyttet en sparingsgruppe af seniorforskere fra andre institutter, som bidrager med inspiration og perspektivering.

Evalueringen af det virtuelle gymnasieprojekt under DDN er udført af professor Annette Lorentsen og evalueringskonsulent Mia Bech.

Mia Bech har stået for empiriindsamlingen og den første gennemskrivning af analysen. Annette Lorentsen har efterfølgende bearbejdet og færdigskrevet hele rapporten, herunder udarbejdet de sammenfattende og konkluderende afsnit.

Tak til deltagerne

Elevevalueringen i denne rapport er baseret på 8 diskussionsværksteder med i alt 52 gymnasie- og HF-elever fra de 14 nordjyske gymnasier og HF-kurser, der er med i projektet.

Det har været gennemgående for alle diskussionsværkstederne, at eleverne har været engagerede og gode til at formidle de erfaringer, de har erhvervet med IT inden for rammerne af DDN-projektet. Det har desuden været karakteristisk, at eleverne er kommet med flere velargumenterede overvejelser og refleksioner over hvordan situationen på flere områder kunne forbedres. Det skal de have en stor tak for!

Rapportens opbygning

Indledningsvis beskrives evalueringens problemformulering og metode. Der er anvendt en kvalitativ dataindsamlingsmetode via diskussionsværksteder med de involverede gymnasie- og HF-elever.

¹ http://www.detdigitalenordjylland.dk/dk/info_og_baggrund/projekter/uddannelse/paedagogisk_anvendelse_af_it_i_gymnasierne.htm

Herefter følger analysen, der er opbygget over en række temaer. Temaerne er dels formuleret på forhånd fra evaluators side, og dels fremkommet gennem diskussionsværkstederne med gymnasie- og HF-eleverne.

De temaer der er kommet fra eleverne selv er: *Informationssøgning på internettet, opgaveløsning og formidling, databehandling, lærer- og elevansvar*. De temaer der er formuleret af evaluator er: *Samarbejde, fleksibilitet, differentiering og refleksion*.

Efter analysen findes evalueringsrapportens konklusion, der giver elevernes svar på, hvordan gode IT-støttede læreprocesser etableres i gymnasiet og HF. Konklusionen indeholder desuden evaluators perspektivering af evalueringens resultater.

Som bilag findes bl.a. referater af de forskellige diskussionsværksteder.

Problemformulering

Omdrejningspunktet for denne evalueringsrapport er elevernes svar på spørgsmålet:

”Hvordan kan IT støtte gode læreprocesser i HF-/gymnasieundervisningen?”

Af denne problemformulering udspringer en række temaer, der er med til at belyse elevernes erfaringer med at bruge IT i undervisningen og hvad der, efter deres erfaring, kan være med til at skabe bedre læreprocesser i deres daglige gymnasieundervisning. Disse temaer beskrives i det følgende.

Evalueringens temaer

Evalueringen beskæftiger sig dels med de temaer, som eleverne selv har været med til at formulere på diskussionsværkstederne som svar på problemformuleringens spørgsmål, dels med temaer, som er formuleret af evaluatoren før værkstedernes afholdelse og herefter belyst gennem diskussionerne på disse (jf. metodeafsnittet nedenfor).

De temaer, der er defineret af eleverne selv, tog form under diskussionsværkstederne, hvor ordstyrer som ’åbent’ spørgsmål bad eleverne diskutere, om de kunne nævne eksempler på, at IT kan være med til at skabe gode læreprocesser i gymnasiet og HF-undervisningen. Efter afholdelse af alle diskussionsværkstederne med eleverne kunne fire temaer udkrystalliseres som gennemgående og sammenfattende for elevernes udsagn i denne ’åbne’ diskussionsdel.

De fire temaer er:

- *Informationssøgning på internettet.* Dette tema beskriver, hvordan eleverne oplever at informationssøgning på nettet kan være med til at skabe gode læreprocesser i undervisningen og på hvilken måde informationssøgning på nettet kan være en hjælp. Eleverne kommer også med forslag til hvordan informationssøgning på nettet kan gøres til et endnu stærkere værktøj for den enkelte elev.
- *Opgaveløsning og formidling.* Dette tema beskriver hvordan anvendelse af IT opleves at kunne hjælpe eleverne til at løse forskellige typer opgaver og formidle resultatet videre på en hensigtsmæssig måde.
- *Dataopsamling og -behandling.* Dette tema giver eksempler på, hvordan eleverne oplever, at forskellige databehandlingsprogrammer kan være en hjælp i deres daglige undervisning.
- *Lærer - og elevansvar.* Dette tema beskriver, hvilken betydning eleverne tillægger læreres og elevs ansvar for at kunne og ville anvende IT.

Diskussionsværkstedernes første mere åbne del blev efterfulgt af en fra evaluators side indholdsmæssigt mere styret diskussion. Til denne del havde evaluatoren – for at være sikker på at nå frem til en dækkende diskussion af problemformuleringens felt – valgt yderligere fire temaer. Ideen til disse temaer er hentet fra forskningen i læreprocesser og IT, og specielt den forskning omkring IT og læring, som bygger på konstruktivistiske principper, har tjent som inspiration. Konkret kan f.eks. henvises til Lorentsen (2002), der, med afsæt i en konstruktivistisk læringsforståelse, identificerer centrale parametre for god læring og diskuterer ITs mulige rolle som støtte for realiseringen af disse parametre. *Samarbejde, fleksibilitet, differentiering og refleksion* identificeres som

centrale for gode læreprocesser. Derfor er disse fire temaer også udvalgt i denne evaluering:

- *Samarbejde*. Eleverne kommer under dette tema med eksempler på hvordan IT kan hjælpe med at skabe bedre samarbejde i undervisningen og i projektgrupper – eksempelvis via FirstClass.
- *Fleksibilitet*. Temaet afdækker, hvordan eleverne oplever, at IT kan skabe øget fleksibilitet, i såvel hverdagen som til eksamen. Og hvordan denne øgede fleksibilitet medvirker til forbedrede læreprocesser både i forbindelse med arbejde i grupper og individuelt.
- *Differentiering*. I dette tema fortæller eleverne om, hvordan de oplever at IT kan skabe bedre læreprocesser i gymnasieundervisningen for den enkelte, ved eksempelvis at understøtte bedre vejledning (skriftlig vejledning gennem conferencesystemet). Eleverne kommer med forslag til, hvordan differentiering kunne styrkes yderligere gennem brug af IT.
- *Refleksion*. I dette sidste tema kommer eleverne med eksempler på, hvordan brug af IT kan understøtte elevernes refleksion og derved være med til at skabe bedre læreprocesser i HF-/gymnasieundervisningen.

Metode

Elevevalueringen er baseret på analyse af kvalitative data, der er indsamlet gennem afholdelse af 8 diskussionsværksteder med udvalgte elever fra de 14 gymnasier/HF-kurser i Nordjyllands Amt (i alt 52 elever).

Diskussionsværksted som metode

Hvad er et diskussionsværksted egentlig? Hvad er styrken ved et diskussionsværksted? Og på hvilken måde adskiller det sig fra et almindeligt interview? Hvad er eventuelle svagheder ved diskussionsværkstedet, som man skal være opmærksom på? Og hvad kræver det af interviewerens? Disse spørgsmål skal belyses i det følgende.

Et diskussionsværksted er et struktureret møde, der ledes af en ordstyrer. På diskussionsværkstedet kan deltagerne beskrive, drøfte og komme med nye idéer til bestemte spørgsmål eller emner. På værkstedet etableres rammerne for, at deltagerne kan fortælle om oplevelser, erfaringer, meninger, ønsker og behov i relation til et opstillet problemfelt. Deltagerne er undervejs i processen med til at udpege temaer og eventuelt prioritere disse, ligesom de er med til at få nye ideer og at udvikle disse.

På diskussionsværkstedet stiller ordstyreren de overordnede spørgsmål, som ønskes belyst og diskuteret ud fra deltagerens oplevelser og erfaringer. Den efterfølgende diskussion kan enten forsøges styret gennem supplerende spørgsmål, kommentarer m.v. eller den kan være helt fri.

Modsat face-to-face-interviewet med én deltager er der flere deltagere til et diskussionsværksted – ligesom til gruppeinterviews, herunder de i dag meget populære fokus-gruppeinterviews.

Fordelen ved det kvalitative, individuelle interview er, at respondenterne har mulighed for at forklare et spørgsmål uddybende, og interviewerens tilsvarende har mulighed for at spørge uddybende, hvis der er en problemstilling, der ønskes nærmere belyst. I det individuelle interview er der mulighed for at stille ganske mange spørgsmål. Et diskussionsværksted gennemføres – ligesom gruppeinterviews - på andre præmisser, idet der her er flere deltagere til stede, der har mulighed for at give deres mening til kende. Dette gør i sig selv taletiden kortere for den enkelte, og der er ikke plads til lige så mange spørgsmål, som hvis der kun var én interviewer og én respondent til stede. Det betyder, at der i diskussionsværksteder og gruppeinterviews på forhånd må være udvalgt en overordnet problemstilling samt nogle få temaer, som ønskes belyst.

Som metode minder diskussionsværkstedet om gruppeinterviewet, idet begge udnytter det, at der er flere til stede, til at få mange meninger frem og i spil med hinanden. Forskellen på diskussionsværkstedet og gruppeinterviewet ligger i samtaleform. I diskussionsværkstedet er der ikke tale om nær så høj grad af styring fra interviewerens side som i et gruppeinterview. Diskussionsværkstedet er, som betegnelsen siger, diskussioner i en værkstedssetting. Hermed er der signaleret, at forventningen er, at deltagerne er mere aktive, mere initierende og mere diskuterende (også indbyrdes) end normalt i interviews. I dette tilfælde, hvor deltagerne er elever, får de altså at vide, at meningen er, at deres erfaringer med og meninger i forhold til nogle overordnede problemstillinger skal komme frem. Deltagerne får i den forbindelse også indledningsvis at vide, at

det er ok, at der kommer forskellige meninger og holdninger på banen, idet det samlet set er med til at gøre undersøgelsen mere nuanceret. Således indhentes i et diskussionsværksted mange oplysninger på kort tid, og de meninger og holdninger, der kommer til udtryk, har mulighed for at blive drøftet og kommenteret. Derved bliver data fra et diskussionsværksted nuancerede. En fordel ved denne dataindsamlingsmetode er desuden, at interaktionen deltagerne imellem ofte motiverer til nuancerede udsagn. Samtidig er metoden medvirkende til, at meget ensidigt positive eller negative holdninger bliver udfordret, begrundet og nuanceret. Endelig virker metoden som et filter for forkerte informationer.

De to trin i diskussionsværkstedet

I denne evaluering har vi – primært på grund af empiriens omfang (14 skoler) – valgt at opdele brugen af diskussionsværkstedsmetoden i to trin:

Trin 1: Der gennemføres værkstedstedsinterview med ca. 6 elever på hvert af 6 udvalgte gymnasier (i alt 36 elever).

Trin 2: Evaluator skriver et sammendrag på baggrund af de første 6 afholdte diskussionsværksteder. Dette sammendrag sendes til 2 udvalgte elevrepræsentanter fra hvert af de øvrige 8 gymnasier/HF-kurser. Elevrepræsentanterne samles i to afsluttende diskussionsværksteder med henblik på debat om den overordnede problemstilling og kommentering og uddybning af sammendraget fra de første 6 diskussionsværksteder.

Grunden til at bruge denne to-trins-model er dels – og primært - empiriens omfang, dels erfaringer fra tidligere empiriindsamlinger.

Gennem trin 1 indsamler vi et ganske stort datamateriale. I stedet for at fortsætte trin 1 med alle skoler, går vi efter 6 diskussionsværksteder med 6 forskellige skoler over til trin 2, hvor flere skoler samles til et fælles værksted. Skiftet til trin 2 skyldes i høj grad, at vi fra tidligere empiriindsamlinger har erfaring for, at det efter et vist antal gennemførte værksteder begynder at blive de samme informationer, der går igen. For at få så meget som muligt ud af alle elevernes og af evaluators tid, ser vi derfor en stor gevinst i at opdele gymnasierne/HF-kurserne i to grupper, hvor vi først samler og analyserer datamaterialet fra den første gruppe, og derefter beder de resterende skolers elever komme og diskutere samme emner, men nu med udgangspunkt i de meninger og udsagn, der er fremkommet i første runde. Kan eleverne i anden runde nikke genkendende til de udsagn, der er fremkommet i første runde? Er der perspektiver, der mangler? Er der punkter, som de direkte er uenige i eller som de mener skal nuanceres? I så fald hvilke?

Ved anvendelse af ovenstående fremgangsmåde sikres – eller i hvert fald optimeres forudsætningerne for – at der indsamles et langt mere nuanceret datamateriale end ved blot at gentage samme form for alle skoler.

Alle diskussionsværksteder er optaget på bånd. Evaluator har skrevet et referat fra hvert møde, hvoraf de 6 første – udover at danne grundlag for evaluators analyse – også er brugt som baggrund for et sammendrag, som blev rundsendt til deltagerne i de to sidste værksteder. I analysefasen gennemlyttedes båndene igen. Båndene udskrives ikke, da det er for arbejdskrævende i forhold til, hvad evaluator kan få ud af en sådan udskrift.

Referaterne fra alle 8 værksteder findes som bilag til rapporten.

Værkstedsdiskussion - Trin 1

Fordeling af eleverne (skolerne) på trin 1 og trin 2 er sket ud fra et ønske om en geografisk spredning og om, at både by og land og store og mindre gymnasier/ HF-kurser skal være repræsenteret på trin 1. De øvrige gymnasier/HF-kurser deltager på trin 2.

De 6 gymnasier/HF-kurser, der er afholdt diskussionsværksted med på i trin 1, er (anført alfabetisk):

- Dronninglund Gymnasium
- Fjerritslev Gymnasium
- Hjørring Gymnasium
- Hobro Gymnasium og HF- kursus
- Aalborghus Gymnasium
- Aalborg Studenterkursus

Værkstedsdiskussion - Trin 2

Det efterfølgende diskussionsværksted blev afholdt med to elever fra hver af følgende gymnasier/HF-kurser (anført alfabetisk):

- Brønderslev Gymnasium og HF kursus
- Frederikshavn Gymnasium og HF kursus
- Hasseris Gymnasium
- Nørresundby Gymnasium og HF
- Ranum HF- center
- Støvring Gymnasium
- Vesthimmerlands Gymnasium
- Aalborg Katedralskole

De to afsluttende diskussionsværksteder på trin 2 blev afholdt på henholdsvis Aalborg Katedralskole og Støvring Gymnasium. Eleverne havde, inden de kom til værkstedet, fået sammenskrivningen af de 6 værkstedsdiskussioner på trin 1 til gennemlæsning. På værkstedet blev dette sammendrag af de første elevgruppers oplevelser af og erfaringer med, hvordan IT kan støtte gode læreprocesser i undervisningen, diskuteret.

Udvælgelse af elever til diskussionsværksteder på trin 1 og 2

Via e-mail blev eleverne inviteret til diskussionsværksted 1-6 gennem de respektive skolers rektor (se Bilag 1). For at få repræsentanter, der har indgået i DDN-projektet på forskellig vis, anmodes den enkelte skole om at opfylde en række kriterier ved udvælgelsen af eleverne. Således ønskes både elever fra 2. g /HF og 3. g, både sproglige og matematiske, og begge køn ønskes repræsenteret. Ligeledes ønskes både elever, der har 'været udsat for' ét af DDN-projektets delprojekter (fordi deres lærer har deltaget i et sådant), og 'almindelige' elever.

Til diskussionsværkstederne 7-8 blev der udvalgt 2 elever fra hver af de resterende 8 skoler, og også her er der tilstræbt en spredning på de ovennævnte kriterier.

I analysen er der inddraget citater fra diskussionsværkstederne. Citaterne er kun anvendt, hvis de er udtryk for flere af elevernes erfaringer eller opfattelser. Det betyder at der ikke er anvendt citater, der kun er udtryk for en enkelt elevs holdning.

Diskussionsværkstedets 4 faser

Der er afsat 1 time til hvert diskussionsværksted, som opdeles i 4 faser.

Fase 1. Præsentation

I første fase præsenteres deltagerne for diskussionsværkstedets rammer og indhold. Der fortælles indledningsvis om DDN-projektet, og deltagerne præsenteres for den problemstilling, der er udgangspunkt for værkstedet: *"Hvordan kan IT støtte gode læreprocesser i HF-/gymnasieundervisningen?"*

Ordstyrer forklarer og taler nærmere med eleverne om, hvordan spørgsmålet kan forstås, sådan at ordstyrer er sikker på, at alle har forstået formålet med diskussionsværkstedet.

Fase 2. Deltagernes erfaringer i forhold til diskussionsværkstedets overordnede formål

I anden fase fortæller eleverne, hvordan de mener, IT kan være medvirkende til at skabe gode læreprocesser i HF-/gymnasieundervisning. Her bliver deltagerne bedt om at komme med eksempler på, hvor de har oplevet IT støtte gode læreprocesser i HF-/gymnasieundervisningen. Elevernes spørges også, om de har erfaringer for, hvor IT-anvendelse ikke er hensigtsmæssig i deres undervisning.

Der spørges helt åbent ind til deltagerens erfaringer på området. De erfaringer, de bringer på banen, diskuteres. De parametre, som eleverne kommer op med her, noteres, og det undersøges både i samme og i kommende værksteder, om der er tale om enkeltstående erfaringer, eller om også andre elever har lignende erfaringer.

I forhold til de temaer, eleverne har fremført, spørger ordstyrer, om de har forslag til, hvordan IT kunne anvendes endnu mere hensigtsmæssigt i relation til det enkelte tema og derved være med til at skabe endnu bedre læreprocesser.

Når det er ordstyrerens indtryk, at alle er kommet til orde og har sagt det, de gerne vil frem med, påbegyndes tredje fase i diskussionsværkstedet.

Fase 3. Deltagerne erfaringer i forhold til de ordstyrerdefinerede temaer

Efter den anden, åbne fase snævres værkstedet ind, idet ordstyreren nu bringer egne temaer på banen for at høre om elevernes erfaringer i forhold til disse. Ordstyrers temaer er: *samarbejde, fleksibilitet, differentiering og refleksion.*

Det er muligt, at der er sammenfald mellem de punkter, som eleverne selv har taget op i fase 2, og de punkter som evaluator har planlagt for fase 3. Hvis deltagerne allerede har været inde på ordstyrers temaer i fase 2, springes de naturligvis over.

Efter diskussion af hvert tema spørger ordstyrer eleverne, om de har forslag til, hvordan IT kunne anvendes endnu mere hensigtsmæssigt i relation til det enkelte tema og derved være med til at skabe endnu bedre læreprocesser.

Fase 4. Opsamling og afslutning

Ordstyrer samler op på de temaer, eleverne har diskuteret på værkstedet, og spørger afslutningsvis, om eleverne er kommet i tanke om flere eksempler eller har afsluttende kommentarer eller spørgsmål.

Fortrolighed

Det datamateriale der indsamles fra de 8 diskussionsværksteder behandles anonymt, sådan at det ikke er muligt at spore elevernes navne eller gymnasier i rapporten. Efter evalueringen er afsluttet, slettes de bånd, der er optaget fra diskussionsværkstederne.

Elevernes IT-ramme

På det enkelte gymnasium er konferencesystemet *FirstClass* blevet integreret som en vigtig del af DDN-projektet. Enkelte steder arbejdes der dog med konferencesystemet *BSCW* til brug i den daglige undervisning i stedet.

Desuden har ca. en fjerdedel af alle lærere deltaget i mindre, fagligt pædagogiske delprojekter under DDN-projektet, hvor specielle IT-anvendelser er udviklet og afprøvet. Delprojekterne har haft deltagere på alle skoler i amtet på nær én. Således har nogle af eleverne 'været udsat for' undervisningsforløb, hvor der via delprojekterne har været en mere fokuseret IT-anvendelse (afprøvning af specielle programmer, brug af lærerproduceret faglig hjemmeside o.l.). Andre elever har ikke været i kontakt med sådanne specielle forsøg, men alene med den generelle IT-brug i projektet.

Alle lærere har fået enten en bærbar eller en stationær computer. En del andet IT-udstyr er indkøbt til skolerne under projektet, hvilket har givet øget mulighed for at anvende IT i tilknytning til undervisningen.

Endelig udgør selvfølgelig også elevernes eget udstyr derhjemme en del af de interviewede elevers IT-(erfarings)ramme, sammen med de IT-erfaringer (eller mangel på samme), som eleverne allerede har erhvervet sig inden projektets start, og erhverver sig undervejs i privat sammenhæng.

Analyse af diskussionsværkstederne

Hvad mener de nordjyske gymnasieelever kan være med til at skabe gode læreprocesser i gymnasiet og på HF? Hvor viser elevernes erfaring, at IT kan være en hjælp, og hvad er det, IT konkret kan bidrage med til gode læreprocesser? Er der steder, hvor eleverne absolut ikke oplever IT som en hjælp? Og har de selv nogle forslag til, hvor IT-anvendelsen kunne gøres endnu bedre og derved være med til at skabe endnu bedre læreprocesser i gymnasie- og hf-undervisningen? Disse spørgsmål søger analysen her svar på ved at trække på de 8 diskussionsværksteder med i alt 52 nordjyske gymnasie-/HF-elever.

Som det fremgår af metodebeskrivelsen, er diskussionsværkstederne opdelt i temaer. Analysen følger disse temaer, som er:

- Informationssøgning på internettet
- Opgaver og formidling
- Dataopsamling og -behandling
- Lærer og elevansvar
- Samarbejde
- Flexibilitet
- Differentiering
- Refleksion

Informationssøgning på internettet

Temaet *Informationssøgning på internettet* fortæller om den måde, hvorpå eleverne bruger informationssøgning på nettet i forbindelse med deres daglige undervisning, hvilke redskaber de anvender, og hvorvidt de oplever informationssøgning på nettet som en hjælp. Eleverne kommer også med forslag til, hvordan informationssøgning på internettet kan anvendes endnu mere hensigtsmæssigt for at skabe gode læreprocesser i deres undervisning.

At søge informationer på nettet nævnes i stort set alle 8 diskussionsværksteder som det allerførste felt, hvor eleverne oplever, at IT kan støtte etableringen af gode læreprocesser.

Eleverne anvender informationssøgning primært til de større skriftlige opgaver og i en vis udstrækning i forbindelse med den daglige forberedelse. Til de større skriftlige opgaver som eksempelvis dansk og historie, foretager de en større og langt grundigere søgning end til den daglige forberedelse.

Til den daglige forberedelse kan der f.eks. være tale om, at eleverne søger informationer om en forfatter, eller at læreren har stillet en række spørgsmål, hvor eleverne får til opgave at finde svarene (på nettet). Hyppigst anvendes informationssøgning i fagene dansk, engelsk, fransk, samfundsfag og historie, siger eleverne. Enkelte elever anvender stort set ikke søgning på internettet til den daglige forberedelse.

Eleverne foretrækker at søge fra søgemaskinerne Google, Jubii og Alta Vista, men der søges også på SkoDa (*Skolernes Databaseservice*) og Emu (*Elektronisk Mødested for Undervisningsverdenen*). Kun få elever bruger bibliotekets søgemaskiner. "Det er for forvirrende," forklarer en elev som grunden til, at hun ikke bruger disse.

Der er ingen tvivl om, at langt størstedelen af eleverne oplever informationssøgning via internettet som et særdeles nyttigt redskab.

”Fordelen ved at søge informationer på internettet er, at man meget hurtigt får en masse informationer om et emne. Det er nemmere end at gå ned på biblioteket og finde en bog.”

”Jeg bruger informationssøgning i dansk, hvis jeg er kørt død, så kan man få forskellige nye input fra nettet, inspiration og argumenter for og imod.”

”Jeg henter ikke andres opgaver til at skrive af, men jeg kan godt finde på at gå ind og se hvordan de har løst en opgave, så kan jeg måske selv bedre komme i gang med min egen opgave”

Eleverne bruger internettet til at finde materiale, der kan supplere den viden, de i forvejen har, og til at få argumenter for og imod en problemstilling.

”F.eks. i samfundsfag er der nogle lærere der ikke gør så meget ud af at skjule deres politiske holdning. Men ved at man så går ud og søger forskelligt materiale på nettet, kan man komme bagom og se at der er andre holdninger til det. Man kan også få nogle argumenter for og imod. Men det kan også bruges til at få en mere objektiv synsvinkel”.

Enkelte elever bruger også informationssøgning til at få supplerende forklaringer om et emne.

”Det kan være hvis jeg ikke rigtig forstår den forklaring der står i vores bog, så kan jeg godt finde på at slå op på nettet og få en anden forklaring på det samme, som jeg måske bedre kan forstå.”

På flere gymnasier fortæller eleverne, at det i forbindelse med informationssøgning på nettet er vigtigt, at der sorteres i det materiale, der kommer frem efter en søgning, dvs. at man ikke ukritisk bruger søgningerne i sin opgave.

”Man skal kigge på hvem der har skrevet det, er det en folkeskoleelev, en faglig hjemmeside eller en professor?”

”Jeg sorterer som regel de private hjemmesider, som én eller anden skoleelev har lavet, fra. Hvis det er en faglig hjemmeside eller en organisation, der står bag, vil jeg som regel bruge det.”

Ikke alle eleverne føler sig lige godt klædt på til at søge informationer på internettet.

”Jeg kan godt finde ud af at bruge de forskellige søgemaskiner og jeg ved, at det er der flere fra min klasse der kan, men jeg ved også, at der sidder mange i min klasse der ikke kan finde ud af at præcisere deres søgning, og så er de søgninger de får frem på skærmen, ikke særlig gode.”

På flere skoler har eleverne fået enten ganske korte eller mere grundige introduktioner til hvordan der kan søges informationer på nettet. Nogle af deltagerne i diskussionsværkstederne har ikke fået introduktion til, hvad man skal være opmærksom på for at få

en brugbar søgning til en opgave og efterlyser et kursus i søgning på internettet. Kurser er vigtige, siger eleverne, fordi informationssøgning på internettet anses som et særdeles brugbart værktøj i den daglige undervisning, og det har høj prioritet at kunne bruge dette værktøj hensigtsmæssigt.

På en enkelt skole er det dog en udbredt holdning blandt eleverne, at det er mere sikkert at finde de oplysninger, de skal bruge i en bog på biblioteket.

”Så er du sikker på kilden, internettet kan være lidt af en jungle, hvor du ikke kan være sikker på, hvem der har skrevet det der står.”

Som delkonklusion på temaet *Informationssøgning på internettet* kan man sige, at eleverne gennemgående oplever søgning på nettet som overordentlig vigtigt for dels at få mange informationer let og hurtigt, dels at få argumenter for og imod noget de sidder og arbejder med. Sådanne informationer og argumenter opleves at kunne inspirere, at kunne vise andre sider af et stof end lærerens foretrukne og at kunne lette forståelsen af svære stofområder. Logning af andres opgavebesvarelser fra nettet nævnes, men omtales alene som inspiration. Det er især til større opgaver, men også til den daglige forberedelse, eleverne søger på nettet.

At blive indført i den elektroniske søgnings procedurer – herunder i det at kunne sortere og vurdere fremfunden information - prioriteres meget højt af eleverne, fordi den elektroniske søgning opleves som så vigtig for dem.

Enkelte elever udskiller sig fra dette billede. De søger kun til større opgaver på internettet. Og på én skole søger eleverne i det hele taget hellere i bøger på biblioteket.

Evaluators vurderer, at usikkerhed over for elektronisk informationssøgning – hvad enten den skyldes manglende kompetence eller en generel afstandtagen – er noget, der ikke avler optimale læringsrammer for elever i en verden, hvor så megen information findes på nettet, hvor informationsbehov skifter så hurtigt, og hvor elever skal lære at arbejde mere selvstændigt og dermed også mere selvstændigt finde frem til information, materialer osv.

Man må desuden være opmærksom på, at vi her ikke blot taler om elektronisk informationssøgning som værktøj i snæver gymnasiesammenhæng. Der påhviler gymnasiet en forpligtelse til også at forberede eleverne på fremtidige læringsforløb og på læring i arbejdslivet, hvor internettet som informationskilde spiller en overordentlig vigtig rolle.

Dermed bliver opbygningen af en informationskompetence (information literacy) hos eleverne endnu mere vigtig i gymnasiet. Information literacy er kendetegnet ved, at brugeren kan hente den relevante information på det relevante tidspunkt og er i stand til at behandle og implementere den indhentede information optimalt. Således er det i forhold til gymnasieeleverne vigtigt, at de er i stand til at lave en hensigtsmæssig søgning og at de kan udvælge det mest brugbare materiale og integrere den fundne information i den viden de allerede har erhvervet sig, samt at de ikke bibringes 'forældede' holdninger til informationssøgning.

Opgaver og formidling

Temaet *Opgaver og formidling* handler om, hvordan anvendelse af IT opleves som en hjælp i den daglige opgaveskrivning og opgaveløsning samt ved formidling af resultaterne.

Indledningsvis nævnes forskellige funktioner på computeren, som eksempelvis elektroniske ordbøger og stavekontrol, som en fordel:

"Hvis man ikke er så god til at stave, så er det godt med en stavekontrol, så man kan få rettet ens fejl, så man ikke bliver ved med at aflevere stile med de samme fejl."

Desuden anses tekstbehandling generelt også som et meget nyttigt redskab:

"I dansk er IT nok mest oplagt fordi tekstbehandling bliver brugt nærmest af alle elever, f.eks. til skriveøvelser eller stileøvelser. Du kan redigere i teksten og du får mere tid til rådighed, fordi du ikke skal skrive det i hånden."

Det er desuden flere elevers erfaring, at IT kan være med til at give en bedre mundtlig fremlæggelse gennem brug af PowerPoint eller nettet ved oplæg - og det gælder både for læreren og for eleverne selv.

"I stedet for at de bare står og snakker halvanden time oppe ved tavlen, det bliver altså hurtigt rimelig kedeligt."

Flere af eleverne har selv anvendt PowerPoint i forbindelse med egne fremlæggelser for klassen.

"Det er lettere for de andre at følge med og giver et bedre overblik. Det er også en fordel for én selv, i stedet for at folk sidder og kigger ned i bordet eller ud af vinduet. Har man billedet fra PowerPoint'en eller fra nettet som man er fælles om, det gør det mere interessant og giver en god kontakt."

Eleverne mener også, at PowerPoint kan være en hjælp i forbindelse med undervisningen, fordi man sparer tid.

"Vi skal ikke sidde og vente på at læreren skriver det på tavlen og vi skal ikke bruge tid på at skrive notater, fordi vi kan printe PowerPointene ud bagefter."

Omvendt kan en PowerPoint-præsentation også gøre den der fremlægger mere sårbar

"Hvis nu du har planlagt at skulle snakke efter nogle bestemte billeder og tekster på en PowerPoint og det så ikke virker når du skal fortælle, så er det altså ikke godt."

Som delkonklusion på temaet *Opgaver og formidling* kan man sige, at eleverne her påpeger nogle i mange sammenhænge almindeligt brugte IT-faciliteter som helt centrale for gode lærerprocesser. Det drejer sig dels om tekstbehandling med redigerings- og stavekontrollfaciliteter, dels om elektroniske ordbøger. Eleverne oplever at brugen af disse faciliteter er tidsbesparende og at de støtter deres læreprocesser, således at eleverne lettere kan rette og undgå gentagne fejl. Til den mundtlige del oplever eleverne

specielt PowerPoint, men også nettet, som god støtte til vellykkede fremlæggelser. De oplever, at både formidlingen og forståelsen fremmes på denne måde, og de giver udtryk for, at der spares tid ved at undgå tavle- og notatskrivning.

For de skriftlige IT-faciliteter må man sige, at elevernes oplevelser bør skærpe opmærksomheden omkring det faktum, at også 'simple' IT-faciliteter kan have en stor betydning for læreprocesser. Som underviser bør man altså til stadighed arbejde med at optimere integreringen og anvendelsen af faciliteter som f.eks. tekstbehandling, ord-bøger og præsentationsprogrammer.

Det ser ud til at IT som støtte for mundtlige oplæg – dvs. primært PowerPoint – appellerer meget til eleverne. DDN-projektet har da også betydet, at der er kommet et større antal projektorer på skolerne, og at anvendelsen af dem er stigende. Man må konkludere, at brugen af PowerPoint fremstilles som udelukkende positiv af eleverne – hvilket står i modsætning til resultatet af lærerundersøgelsen (Lorentsen 2004).

Elevernes begejstring for PowerPoint bør ikke afvises som ensidig, men tages ad notam som en reminder om, at unge måske ikke helt ser på læreprocessers ydre design på samme måde som ældre lærere. Det er en erkendelse, som DDN-projektet har bidraget til gennem den øgede brug af præsentationsprogrammer.

Dataopsamling og –behandling

I temaet *Dataopsamling og –behandling* ser vi på den måde eleverne bruger IT til at opsamle og bearbejde data, eksempelvis i eksperimenter eller til at tegne en graf på baggrund af en række data.

Når det gælder forskellige typer af dataopsamling og -behandling har eleverne erhvervet sig flere erfaringer.

”I fysik og kemi har vi haft et program, der kunne lave nogle simuleringer af kast og ultralydsmåling. Jeg forstår det nemmere når det er visualiseret, end hvis jeg skal læse det i en bog.”

En anden elev fortæller i forlængelse heraf:

”Det er smart, at man kan bruge et program til at tegne diagrammer og beregne hældningskurver, i stedet for, at man selv skal sidde og regne det ud i hånden [...] Man når meget mere end hvis man skal sidde og arbejde med det i hånden.”

Andre fag hvor dataopsamling og -behandling har været brugt er matematik, geografi, samfundsfag og musik.

Fælles for de elever der har erfaringer med at bruge forskellige IT-programmer er, at de synes det giver dem en bedre forståelse af stoffet. En elev siger:

”Når man selv kan taste forskellige typer af data ind og så se hvilken indflydelse og udsving det har på diverse tabeller eller grafer, så forstår man det bedre end ved at sidde og kigge på nogle grafer i en bog.”

Andre elever supplerer ved at sige, at de også efterfølgende husker det bedre:

”Du bevarer billedet... hvis du tænker tilbage på det der blev gennemgået, så kører det som en film inde i dit hoved. Det der står i en bog det glemmer jeg hurtigere.”

Når eleverne fortæller om brug af forskellige IT-programmer til dataopsamling og -behandling, fremhæver de samtidig, at de rigtige rammer skal være til stede for succesfuld IT-brug, herunder tid. En elev siger i forbindelse med et IT-program, de har brugt i musik:

”Jeg synes at når man går i gang med noget, (red: lære et IT-program at kende) så skal vi lære det ordentligt, der er ikke noget ved at gøre det halvt.”

Eleven forklarer uddybende:

”Vi skulle lære at bruge et musikprogram, der kunne lave elektronisk musik. Man kunne lægge forskellige spor ind, f.eks. trommer og keyboard, og du kunne hente andre spor på internettet og lave om på dem. Det var et smart program, for man kunne lave musik meget hurtigere end man kunne nå at skrive i hånden, men det var rimelig indviklet at bruge og vi havde for lidt timer, og nu har jeg faktisk glemt det hele igen.”

I forbindelse med matematikprogrammet *Mathcat* fremhæves samme problematik. Nogle af eleverne omtaler programmet positivt, mens andre er mindre glade for det, fordi de mener, at der skal bruges for meget tid på at lære selve programmet. I stedet ville de hellere bruge tid på at lære matematikken, hvorfor de oplever programmet som et irritationsmoment.

Som delkonklusion på temaet *Dataopsamling og -behandling* kan man sige, at DDN-projektet har betydet, at eleverne har fået nye og overvejende positive erfaringer med IT som dataopsamlings- og databehandlingsværktøj inden for en bred fagvifte. Flest eksempler refereres fra eksperimentelle, naturvidenskabelige fag, men også matematik, geografi, samfunds-fag, samfundsøkonomi og musik nævnes.

Eleverne har oplevet, at IT kan lette både forståelsen af et stof og deres evne til at huske pointerne. Dette forklarer eleverne selv med programmernes visualiseringsfaciliteter og dynamiske natur, dvs. eleverne skal selv gøre noget, for at der sker noget – og det der sker, fremstilles i billeder.

Mens de fleste mener, man når mere ved at bruge disse nye programmer, lyder der også enkelte negative røster, der går på, at den faglige indlæring faktisk lider under, at programmerne i nogle tilfælde er så indviklede, at de stjæler tid fra den faglige indlæring.

Konklusionen må derfor blive, at det her opleves, at DDN-projektet har fremmet en ny måde at lære på inden for et bredt fagfelt. Visuel og handlingsorienteret læring appellerer til de unge. Det ser altså derfor ud til, at dette er en vej, som bør følges i fremtiden. Samtidig skal man dog sørge for, at det ikke opleves som om program-anvendelsen stjæler tid fra den faglige indlæring, men at den opleves som fremmede for denne. Det kan formodentlig ske ved, at lærerne bliver mere rutinerede i at bruge programmerne og dygtigere til at anvende dem didaktisk.

Lærer- og elevansvar

Når IT anvendes i højere grad ude i de enkelte klasser, ligger spørgsmålet om, hvem der har ansvaret for at IT anvendes optimalt naturligt for. Temaet *Lærer- og elevansvar* fortæller om elevernes erfaringer med og oplevelse af dette spørgsmål.

I diskussionsværkstederne vender eleverne flere gange tilbage til lærernes rolle i forbindelse med anvendelse af IT til støtte for gode læreprocesser i deres HF-/gymnasieundervisning. Det er elevernes erfaring, at det er meget op til den enkelte lærer, hvor meget IT der bliver anvendt, og det er meget afhængigt af den enkelte lærer, hvor hensigtsmæssigt det bliver brugt. Helt centralt for god IT-brug er, ifølge eleverne, at lærerne dels har et ønske om og dels er i stand til at bruge IT i forbindelse med undervisningen.

”Lærerne har et stort ansvar. Man kan jo mærke på dem, hvis de bruger IT fordi nogen har sagt at de skal gøre det, så gider jeg da heller ikke selv engagere mig.”

Det er også vigtigt, at lærerne er enige om, at der skal bruges IT, fortæller flere elever, og at de bruger det på samme måde.

”Det vil hjælpe, hvis lærerne ikke havde så forskellig holdning. Det er lidt mærkeligt at have en lærer i ét fag, der siger, at vi skal bruge IT, og så står der en anden lærer i et andet fag og siger det er tidsspilde. Så begynder man også selv at stille spørgsmålstejn ved, om det nu er tidsspilde. Det er bedre, hvis alle lærere fra første dag melder ud og siger: I skal bruge det (red: IT) og I kan lige så godt lære at bruge det først som sidst.”

Flere af eleverne har oplevet det som et konkret problem, at lærerne har forskellig indstilling til at bruge IT. Denne forskel viser sig bl.a. ved lærernes forskellige indstilling til at modtage opgaver elektronisk. Nogle lærere vil have alle afleveringer sendt over First Class. Andre vil have, at eleverne selv printer ud og afleverer fysisk, så lærerne ikke selv skal bruge tid på at printe opgaverne ud. For nogle er det at sende en opgave elektronisk kun en nødløsning, hvor læreren dagen efter også vil have opgaven på papir. Eleverne efterlyser en mere ens indstilling fra lærerside.

I forbindelse med at der bruges IT i det enkelte fag peger eleverne også på at læreren skal have overvejet det faglige formål.

”Og det er det, jeg synes er vigtigt, at læreren har overvejet grundigt inden – at han har et fagligt mål. Og har viden og kan overskue situationen. Hvis læreren står af, kan eleverne mærke det med det samme.”

Derudover har læreren efter elevernes opfattelse et ansvar for at få hele klassen med omkring IT-brugen, sådan at det ikke bare er eliteeleverne, der er med, men at det også ”når ud i krogene,” som en elev formulerer det.

På flere diskussionsværksteder pointerer eleverne vigtigheden af, at både lærer og elever er i stand til at bruge IT, da der ellers går for megen spildtid med at sidde og vente på, at tingene ikke fungerer.

”Der går meget spildtid med at sætte tingene op på computeren og så skal det altså virke. Også hvis vi skal lære noget nyt f.eks. PowerPoint, så kunne det være rart hvis man kunne spørge sin lærer, hvis man havde glemt hvordan det virker eller hvis der er noget man er i tvivl om.”

”De skal ikke næsten tro, at de måske ved det. De skal vide det!”

Her er meningene blandt eleverne dog lidt delte

”Lærerne er jo heller ikke overmennesker, så finder man én, der ved noget om det og spørger vedkommende.”

Også rent teknisk skal IT bare fungere, fremhæver eleverne – hvad enten det er lærerens eller skolens ansvar som sådan. Det fremhæves f.eks. som helt basalt, at udstyret fungerer, og at det ikke må tage 15 minutter at åbne internettet på skolens computer, ligesom der ikke må mangle toner og papir o.l. Elverne kommer dog også ind på, at de også selv har et ansvar for god IT-brug.

”Jeg mener også at man selv har et ansvar for at lære det. Man må også selv sætte sig ned og bruge noget tid på det, det kommer jo også én selv til gavn senere.”

Da både lærer og elever anvender IT som et redskab i undervisningen siger flere elever at det er vigtigt at IT-kompetencer understøttes og forbedres løbende.

”Det er vigtigt at ikke kun læreren, men også eleverne bliver bedre til at bruge IT, at vi får en ordentlig introduktion, når vi begynder, ikke kun til FirstClass, men også til andre ting, hvor man skal bruge IT, f.eks. PowerPoint, Word osv. Og så skal det løbende følges op, man skal ikke tro, at fordi eleverne har fået et introkursus det første år, så kan alle bruge IT, for det kan de ikke.”

Når undervisningen flytter sig fra det fysiske rum i skolens klasseværelse og ind i konferencens virtuelle rum, får kommunikationen mellem lærer og elever og eleverne indbyrdes andre vilkår. Man skal derfor være ekstra opmærksom på, hvordan man skriver til hinanden i konferencer, især hvis man ikke kender hinanden så godt eller hvis man f.eks. skal skrive til nogle for første gang. Sammenlagt kræver det både viden om kommunikation og gode kommunikationsfærdigheder at producere vellykket virtuel kommunikation.

Elevernes oplever det som både lærerens og elevernes ansvar, at den virtuelle kommunikation forløber hensigtsmæssigt.

”Der skal ofte ikke så meget til, før det skrevne kan danne grundlag for misforståelser. Man kan jo ikke se den man taler med, at der er et glimt i øjet osv.”

”De kan jo ikke se, hvis du mener det ironisk. Engang vi skulle skrive til nogle elever fra udlandet, satte vi små smilies på, så de kunne se det var ironisk ment.”

Som delkonklusion på temaet *Lærer- og elevansvar* må det fremhæves, at eleverne i DDN-projektforløbet har oplevet stor forskellighed i lærernes inddragelse af IT, og at dette har virket negativt – både på, hvad der er kommet ud af at bruge IT, og på den enkelte elevs engagement i at bruge IT i det hele taget. Eleverne efterlyser derfor enighed mellem lærerne, omkring hvor meget og hvordan IT inddrages i undervisningen, til afleveringer osv., og at den opnåede enighed efterfølgende transformeres til et 'ægte' ønske hos den enkelte lærer om nu så også at bruge IT i det omfang og på den måde, som man er blevet enige om. Skolen skal så til gengæld leve op til det rent praktiske der skal fungere, for at IT-anvendelsen kan blive som vedtaget, dvs. sikre, at udstyret virker, at der er toner osv.

Som eleverne fremhæver, er det imidlertid ikke nok at *ville* bruge IT, hvis IT-brugen af eleverne skal opleves som vellykket. Dertil kræves også en *kunnen* på lærerside. Lærerne skal ifølge eleverne beherske IT, og de skal være så meget ovenpå, at de kan lære fra sig om IT-faciliteterne. Dette krav har eleverne ikke oplevet opfyldt. Desuden skal lærerne ikke kun beherske IT rent teknisk, men også kunne bruge det kommunikativt og pædagogisk, siger eleverne. Som en del heraf lægger eleverne også vægt på, at læreren formår at få alle med i brugen af IT – ikke kun de stærke.

Hvis/når eleverne ikke oplever dette opfyldt på lærerside, har det en negativ afsmittende effekt på deres engagement i at bruge IT.

Eleverne erkender også, at de selv har et ansvar for vellykket IT-brug i undervisningen, men de oplever deres engagement som utrolig afhængig af lærernes enighed, vilje og kunnen. Eleverne har konkret oplevet et behov for i højere grad at blive opdateret rent IT-kompetencemæssigt - også omkring den virtuelle kommunikationsforms særlige træk - igennem hele gymnasieforløbet.

Konklusionen må derfor blive, at eleverne oplever lærernes indstilling og kompetencer som helt afgørende for, hvor meget IT der bliver brugt og hvor godt IT bliver brugt i undervisningen, og at det er noget, som det er nødvendigt for skolerne at arbejde med, både for lærergruppen som sådan og for den enkelte lærer.

Samarbejde

Eleverne fortæller og giver i dette tema forslag til, hvordan *IT-støttet samarbejde* kan bidrage til at skabe endnu bedre læreprocesser i deres undervisning.

På størsteparten af de involverede gymnasieskoler i Nordjyllands Amt gøres brug af conferencesystemet FirstClass. På nogle skoler var man allerede ved projektets begyndelse bekendt med FirstClass blandt lærere og elever, på andre skoler var conferencesystemet helt nyt, da DDN-projektet startede. På enkelte skoler anvendes i stedet conferencesystemet BSCW, som skolerne selv havde installeret før DDN-projektet.

Et conferencesystem er et værktøj, der muliggør, at deltagerne kan diskutere emner i grupper. Systemet ordner og strukturerer den elektroniske kommunikation i forskellige "rum" og "tråde".

Kommunikationen i FirstClass er skriftlig og asynkron. Fordelen ved den asynkrone form siges traditionelt at være øget fleksibilitet i forhold til disponering af tid og tilstedeværelse.

I FirstClass har den enkelte lærer mulighed for at etablere en eller flere faglige *konferencer* til sit fag. Udover de rent faglige konferencer har nogle skoler også oprettet sociale konferencer, hvor eleverne kan skrive sammen om fester og andre "ikke-fagrelaterede" emner.

Kommunikation mellem lærer og elever og eleverne imellem foregår i disse konferencer, både når der arbejdes hjemmefra og når der arbejdes på selve skolen.

Det er gennemgående for udsagnene i diskussionsværkstederne, at eleverne giver udtryk for, at der kun har været ganske få tekniske problemer med FirstClass. Der har dog været elever, som mener, at de ikke har kunnet bruge FirstClass hjemmefra af tekniske grunde.

Eleverne fortæller, at anvendelse af FirstClass er varierende fra klasse til klasse og fra fag til fag. Der er også eksempler på klassekammerater, der stort set ikke bruger FirstClass, men som i stedet bruger en personlig mailboks eller Messenger. Mange elever fortæller, at læreren igen her spiller en stor rolle for, om FirstClass bliver brugt eller ikke.

Det er elevernes erfaring, at et conferencesystem som FirstClass støtter samarbejde.

"Vi havde et samarbejde med en anden klasse i oldtidskundskab, hvor vi skulle lave nogle ting og så lægge det ud på konferencen. Det fungerede rigtig godt. Du kan bare sende noget og så kan de se på det, når de har tid, det gør kommunikationen nemmere og er mere fleksibelt."

IT betragtes også som en hjælp i forhold til tværfagligt samarbejde. En elev fortæller, at de havde et tværfagligt samarbejde med en anden klasse angående et projekt om trafikproblemer. Til det tværfaglige samarbejde brugte de FirstClass. Der var mange elever, der brugte det i forbindelse med projektet og der var meget kommunikation i konferencerne, fortæller eleven. I dette tværfaglige projekt hjalp eleverne hinanden med at dele de informationer, de havde fundet frem ved informationssøgninger.

"Hvis man i sin søgning på nettet fandt et link, som man mente kunne være relevant for nogle af de andre i klassen, blev det placeret i FirstClass, sådan at alle andre havde tilgang til det. Det fungerede ok at man kunne dele informationer imellem sig, og man kunne også selv gå ind og finde evt. relevante links. Læreren gik også ind og kommenterede de links, der blev fundet, i forhold til om det var sider der var brugbare eller ikke."

Også i forbindelse med projektarbejde hjemmefra, hvor eleverne altså sidder hjemme, men samtidig samarbejder, har conferencesystemer noget at bidrage med, siger eleverne.

"Det giver en hurtig kommunikation at man kan snakke sammen inde i konferencen, i stedet for at man skal op på skolen og hjem igen for at arbejde videre."

På denne måde kan IT lette samarbejdet for elever, der ikke bor tæt på hinanden, men så alligevel kan arbejde sammen via konferencen.

"Det er nemmere at arbejde sammen når man kommer fra flere forskellige byer."

Andre elever synes dog, at det er bedre at mødes fysisk.

Ikke bare stedsmæssig fleksibilitet fremhæves af eleverne som godt ved FirstClass, men man opnår også anden fleksibilitet, siger de.

”Det er smart i forhold til at tjekke oplysninger, f.eks. hvis man skriver projekt sammen og én sidder og har fundet en masse hjemmesider der skal læses igennem, så er det en god ide at sende dem til andre også så de kan læse dem, hvorimod det kan være lidt svært at sidde tre og læse i den samme bog.”

Også samarbejde om notetagning i timerne kan støttes elektronisk, fortæller nogle af eleverne, idet fælles noter fra timerne placeres i FirstClass.

”Vi bruger FirstClass meget, stort set i alle fag. Der er to fra vores klasse som skriver noter til timerne og lægger dem ud i FirstClass bagefter, så vi andre også kan hente noterne til f.eks. dansk, historie og samfundsfag. Det er rigtig godt.”

Endelig peger flere på, at IT kan være med til at støtte samarbejde i grupper, hvor det sociale ikke fungerer så godt. I disse tilfælde kan det være nemmere at relatere til det faglige og skabe et fagligt samarbejde, når det sker via IT, siger eleverne.

Eleverne peger på, at det indbyrdes samarbejde kunne styrkes, hvis alle elever havde en computer hjemme.

Som delkonklusion på temaet *Samarbejde* skal fremhæves, at eleverne i høj grad under DDN-projektet har oplevet, at FirstClass kan støtte samarbejde i grupper omkring projektarbejde. De fordele ved FirstClass (eller et andet conferencesystem), som eleverne fremfører, er primært fleksibilitet og øget mulighed for på en let måde at dele informationer.

Fleksibiliteten går på både stedsmæssig fleksibilitet – eleverne kan arbejde hjemmefra – på tidsmæssig fleksibilitet – man kan skrive med andre, som kan læse det skrevne, når det passer dem – og endelig på fleksibilitet i forhold til at dele materiale – i FirstClass kan alle læse det samme materiale (fra nettet), hvilket man ikke kan f.eks. med en fælles bog. De oplever at fleksibiliteten giver bedre samarbejde og fremmer f.eks. samarbejde på tværs af skoler og fag.

At dele informationer er i det hele taget vigtigt i grupper, og eleverne fremhæver da også den strukturerede og lette facilitering heraf i FirstClass som central – både det at gruppen internt kan dele informationer, men også, at man kan lade andre se med og trække på ens ideer.

Omkring informationsdeling ses en afløber i, at elever også omtaler fælles notetagning og fælles placering af noter på FirstClass som en hjælp.

For at opnå den fulde fleksibilitet og dermed den optimale støtte til samarbejde fremhæver eleverne, at de bør have adgang til en PC med netforbindelse derhjemme.

Gruppearbejdets sociale dimension, som der tales så meget om i pædagogiske kredse, får interessant nok forskellige kommentarer med fra eleverne. Nogle foretrækker direkte fysisk møde frem for virtuelt samarbejde. Andre anfører, at et fagligt samarbejde – uden

samtidige positive sociale vibrationer – faktisk kører bedre via FirstClass end ved fysisk tilstedeværelse.

Det er interessant, at konferencemediets skriftlighed ikke kommenteres af eleverne. De ser udelukkende den asynkrone skriftlige kommunikation som fleksibilitetsskabende og dermed som støttende for samarbejde.

Det ser samlet ud til, at brugen af FirstClass af eleverne er oplevet som et løft. DDN-projektet har dermed her betydet en forbedring i forhold til traditionel undervisning.

Fleksibilitet

Temaet *Fleksibilitet* tager tråden op fra omtalen af fleksibilitet under det forrige tema om *Samarbejde*, idet der i dette tema fokuseres på andre dimensioner end fleksibilitet som støtte til samarbejde.

Eleverne oplever det som en klar styrke, at de via internettet kan sende en aflevering til læreren over mail eller FirstClass, f.eks. søndag aften i stedet for fredag på skolen, og at man aflevere hjemmefra uden at skulle tage fysisk hen til skolen for måske alene at aflevere pågældende opgave

”Det kunne være smart, hvis vi kunne aflevere alle opgaver via mail eller FirstClass, men det er ikke alle lærere der vil have det. Men hvis du bor langt væk – f.eks. i Skagen, så er der meget transporttid, der går med at kommer frem og tilbage for eksempelvis at aflevere en større skriftlig opgave. Der vil det være nemmere, hvis vi måtte sende over mail.”

At eleverne kan skrive og få svar fra læreren og hinanden i konferencerne, giver generelt fleksibilitet. Eleverne oplever det også som lettere at spørge læreren skriftligt – og måske alene, dvs. uden de andres påhør. Desuden opleves det som en fordel, at svarene fastholdes (gemmes) skriftligt i konferencesystemet til senere inspektion.

Det opleves også som meget fleksibelt, at undervisningen ikke nødvendigvis behøver at blive aflyst fordi en lærer er syg.

”Hvis der er en lærer der er syg så kan han lægge nogle opgaver ud på konferencen og så kan vi lave dem og snakke om dem næste time, vi får ikke så mange aflysninger af timer efter det er kommet.”

En anden elev fortæller videre

”Også hvis du selv er syg så kan du alligevel sende din aflevering og følge med i hvad de laver nede i skolen.”

Eleverne påpeger dog at fleksibiliteten ved IT forudsætter at lærerne placerer de nødvendige oplysninger i konferencen,

”For hvis de ikke har lagt noget ud, så kan du jo af gode grunde ikke hente det.”

Det er gennemgående for diskussionsværkstederne, at eleverne synes, at IT kan give dem flere muligheder. Men det påpeges også, at man også bør være opmærksom på eventuelle problemer i forbindelse med IT-brug.

”Det kommer an på, hvad det er til, nogle gange så er det bare skidesmart, at man kan arbejde derhjemme, hvis man ikke lige har fået lavet den der stil og læreren siger den skal bare ligge på min mail inden kl. 24.00. Det er jo vildt fedt. [...] Men nogle lærere er næsten helt fanatiske omkring brug af IT og vil have, at alt skal centreres omkring det her og skal bruges, selv om det giver nogle problemer for dem, der ikke har internet derhjemme. Det synes jeg er forkert.”

Har man en PC derhjemme, opleves IT og den synkrone kommunikation at give den enkelte en mulighed for selv i højere grad at disponere og tilrettelægge sin tid. IT kan på denne måde være en stor hjælp og opleves som fleksibilitetsskabende, når man som ung skal planlægge sin tid til både gymnasium, venner, job osv., vel vidende at motivationen ikke altid følger ugeskemaet. Så opleves det som rart, at man kan arbejde med tingene derhjemme via computeren f.eks. om aften.

En sidste dimension af fleksibilitet knyttet til den daglige undervisning er, at eleverne peger på, at forskellig brug af IT giver en god variation i undervisningen, så vante rutiner bliver brudt. Det kan f.eks. være ved at komme ned i computerrummet. Enkelte elever fremhæver dog, at man skal være målrettet for at bevare koncentrationen på en faglig opgave, når man sidder i et computerrum, så man f.eks. ikke kommer til at hente et spil ned i stedet for at lave engelsk. Som en elev forklarer med et smil:

”Der er jo en million andre ting du kan lave end lige præcis det du skal.”

Der kan også være tale om variation rent pædagogisk. En elev fortæller, at deres fransk-lærer havde været på kursus og på kurset havde lært at lave et program i stil med det danske ”Lykkehjul”. Lykkehjulet havde vakt stor begejstring i klassen. Eleven fortæller med et glimt i øjet:

”Lige mens man sad der kunne man måske ikke se, at man lærte noget, men det kan jeg her bagefter. Vi lærte bare på en anden måde, for der var alligevel nogle ord, der hang ved. Vi måtte bruge frikvarteret også for at nå at blive færdige med spillet. Det var aldrig sket i en almindelig time. Der begynder folk at pakke sammen 5 minutter inden det ringer.”

Ud over selve undervisningen fremhæver eleverne også, at eksamen kunne gøres mere IT-støttet og dermed mere fleksibel og virkelighedsnær. Flere elever peger på, at de burde kunne bruge internettet til eksamen.

”Det er jo temmelig stenalderagtigt, at vi ikke kan bruge internettet til eksamen. Det er jo det vi gør til daglig og det viser, at vi kan kæde flere oplysninger sammen og sortere i materialet og at vi ikke sidder og spiller spil. Det vil også være en fordel, at vi må have vores egen computer med til eksamen, i stedet for at vi skal bruge skolens computere. Jeg skriver alle mine opgaver hjemme og har ordbøger osv. liggende på den og bruger ikke skolens computere i det daglige.”

Der er dog delte meninger blandt eleverne i forhold til anvendelse af internettet til eksamen. Nogle elever mener, at man måske er mere fristet til at snyde og hente andres opgaver ned, når man er under tidspres til eksamen. Andre ulemper ved at bruge internettet kan være, at man skal bruge længere tid på at søge og så sortere, analysere og vurdere de søgninger der kommer.

"Det vil måske gøre mig mere forvirret. Så skulle man have mere tid til at løse opgaven."

Nogle elever foreslår, at man kunne arbejde med en delvis adgang til nettet. Men her er meningene igen delte, idet en delvis adgang selvfølgelig ville reducere kompleksiteten og tidsforbruget, men er det ikke netop evnen til at håndtere kompleksitet, som der er vigtig i fremtiden:

"Det er ulogisk at vi ikke må bruge det (red: internettet til eksamen) for det gør man jo også til daglig og det vil du også gøre i en kommende arbejds-situation. Desuden kan du også hente kildehenvisninger til de ting du skriver. Det er ligesom om eksamen er et helligt land som man ikke må ændre. Jeg synes der skabes en falsk ting som vi ikke kan bruge".

En anden elev spørger i tråd hermed:

"Hvad er det du skal kunne i fremtiden? Det er bl.a. at sammenstykke informationer fra forskellige medier til noget, der er dit eget og der er internettet jo oplagt at bruge."

I forbindelse med at skabe en situation, der er mere lig den situation eleverne befinder sig i til daglig og formentlig kommer til at færdes i fremover, fremfører en anden elev en yderligere dimension.

"Det kunne være en god ide, hvis vi kunne diskutere en opgave med nogle fra klassen, efter at den er blevet udleveret. Så kunne man først få opgave, og så diskutere den med nogle fra ens klasse og så gå tilbage og skrive selve opgaven."

Eleven beskriver videre, at der kan være tale om, at man fysisk forlader sin computer og går ind i et andet rum, eller at diskussionen finder sted via et konferencesystem i et fastlagt tidsrum.

For at få skolehverdagen og eksamen til at hænge bedres sammen efterspørges også klarere retningslinjer for brug af forskellige IT-programmer i eksamenssammenhæng:

"Her kunne fagkonsulenterne godt være mere up-to-date med hvad man må bruge til eksamen. Jeg har musik på højniveau og vi har i musik et IT-program til at arbejde med noder i. Derhjemme har jeg også et program som de ikke har på skolen, men det er bedre, men jeg kan ikke få svar nogen steder på om jeg må bruge det til eksamen eller ikke."

Usikkerheden betyder, at

"Vi bliver rådet af lærerne til ikke at bruge det, for det er ikke sikkert, at vi må bruge det til eksamen".

Eleverne udtrykker en vis irritation over, at det er sådan, for når hjælpeprogrammerne findes, kunne de jo netop være en hjælp til eksamen.

Som delkonklusion på temaet *Fleksibilitet* skal fremhæves, at diskussionsværkstederne viser, at IT opleves at kunne støtte fleksibilitet på mange måder. Flexibiliteten opleves videre at fremme både de samarbejdende og de individuelle læreprocesser, samt en praktisk set mere behagelig afvikling af flere forhold i tilknytning til undervisningen end ellers.

Elektroniske afleveringer, undgåelse af aflysninger pga. lærersygdom og elevers øgede mulighed for med IT-brug at indpasse skoleaktiviteter med familie, venner, parallelt erhvervsarbejde og egne sygeperioder må tælles til den sidstnævnte kategori – i hvert fald for de unge gymnasieelever. På HF og studenterkursus må man nok vurdere anderledes, idet netop de her nævnte IT-afledte fleksibilitetsfaktorer ofte kan være det, der gør, at man som voksen i det hele taget kan gennemføre uddannelsen.

Samarbejds læringen opleves, som behandlet i forrige afsnit, støttet gennem fleksibel virtuel kommunikation i konferencer samt informations- og materialedeling over nettet.

Den individuelle læring opleves også at blive støttet af den fleksible virtuelle kommunikation. I dette tilfælde drejer det sig om, at eleverne oplever det som lettere og mindre udleverende at stille spørgsmål individuelt til læreren via FirstClass end på klassen - vel at mærke, hvor der spørges pr. personlig mail og ikke i konferencer. Endelig oplever eleverne også, at fleksibilitet gennem IT-støttede læringsformer giver en læringsfremmende variation i den daglige undervisning.

Eksamens indhold og organisering er et helt særligt felt, hvor eleverne også i høj grad mener, at IT kan gøre en forskel. Med en mere fleksibel og virkelighedsnær eksamensform, der tillod brug af internet, egen PC, egne programmer og virtuel kommunikation med andre om den udleverede eksamensopgave ville mange elever i højere grad føle sig sat i en fremtidsrettet eksamenssituation.

Det er dog vigtigt at notere, at eleverne anser egen PC som en vigtig forudsætning for at kunne drage fuldt udbytte af de nævnte IT-afledte fordele.

DDN-projektet har derfor med sin indførelse af FirstClass-systemet – og afprøvningen af øvrige IT-programmer og IT-faciliteter - skabt en vigtig ramme for i hvert fald potentielt at skabe meget mere fleksibilitet – og dermed bedre læreprocesser - i HF- og gymnasieundervisningen end i dag.

Differentiering

Temaet *Differentiering* beskæftiger sig med de erfaringer eleverne har med IT som støtte for en mere differentieret undervisning. Udtrykket differentiering skal her forstås som et princip for en undervisning, hvor det antages, at hver elev er unik og har sit særlige "mentale beredskab" at iagttage omverdenen med, hvorfor hver enkelt elev også behøver individuel hensyntagen og specielle pædagogiske tiltag m.m.

Eleverne oplever, at FirstClass kan være en hjælp i forhold til at skabe gode, differentierede læreprocesser i HF- og gymnasieundervisningen. Det sker f.eks. ved, at FirstClass letter den enkeltes adgang til læreren på en fleksibel måde.

”F.eks. i forhold til min historieopgave, der var det rart at kunne spørge læreren inde i konferencen, i stedet for at stille sig op i en kø oppe i klassen, hvor der står 10 andre foran én og bagefter har man glemt halvdelen af det læreren sagde. Hvis du spørger læreren i konferencen kan han svare, når han har tid.”

Eleverne pointerer også, at det svar man så får i FirstClass fra læreren, ofte er mere gennemtænkt og individuelt, fordi læreren har haft tid til at tænke over et svar og ikke behøver at svare lige med det samme.

Desuden mener flere elever, at det en fordel, at man hele tiden kan gå tilbage til et skriftligt svar i en konference og derfor ikke glemmer den vejledning man har fået.

Eleverne fortæller også, at en anden fordel ved at spørge læreren inde i konferencen er, at de andre elever ikke behøver at bruge tid på at høre spørgsmål og svar, og at man heller ikke tilsvarende selv skal bruge tid på at høre andres spørgsmål og svar. Hvis læreren vurderer, at et spørgsmål og et svar inde i konferencen er relevant for flere, kan det blive lagt op, sådan at alle kan se det.

Enkelte elever peger på, at IT-støttet undervisning i højere grad virker fremmende for, at læreren lærer den enkelte elevs faglige niveau og læringsstil at kende – en vigtig forudsætning for succesfuld differentiering. Med denne viden som ballast bliver læreren i stand til at give en vejledning, der er rettet mod præcist det sted, hvor den enkelte elev befinder sig fagligt og læringsmæssigt. I forlængelse heraf fortæller enkelte elever, at de i forbindelse med undervisningen har udarbejdet logbøger på nettet. Logbog er et IT-baseret redskab, der bruges til at optimere elevernes læreproces og hjælpe dem til at reflektere over egen læring. Men logbogen giver også læreren et bedre indblik i den enkelte elevs læreprocesser og læringsstil m.m.

Der er dog delte meninger blandt eleverne om hvor anvendelige logbøgerne er. Enkelte elever oplever selve processen som lidt søgt, som noget de gør for at *”gøre min lærer glad”*, som en elev formulerer det, men hvor de selv har svært ved at se, hvad de skal bruge det til. Flere elever mener dog, at de formentlig skal bruge noget mere tid på at lære at bruge logbøgerne (eller portefolierne) rigtigt for at få det udbytte af dem, som er forventet fra lærerside.

Endelig er der, under de tidligere temaer, anført elementer, hvor IT også kan siges at fremme differentiering. Det drejer sig om *informationsøgning på nettet*, som eleverne bl.a. forklarer, at de kan bruge til at få belyst problemstillinger fra forskellige vinkler, hvorved de kan forme egne læreprocesser i overensstemmelse med egen viden, forudsætninger, ønsker, behov osv. Under temaet *dataopsamling og -behandling* bliver det påpeget, hvordan f.eks. visualisering kan fremmes med IT – noget, der appellerer til og dermed gavner bestemte læringsstile, som også er repræsenteret blandt eleverne. ITs mulighed for at levere andet end de traditionelle verbale input er dermed også en vigtig faktor for at kunne virkeliggøre differentierede læreprocesser.

Som delkonklusion på temaet *Differentiering* kan opsummeres, at eleverne med DDN-projektets øgede IT-brug klart har oplevet ITs muligheder for at støtte en mere differentieret undervisning, gennem dels forbedret kommunikation mellem den enkelte elev og læreren ad elektronisk vej, dels brug af elektronisk logbog, som dog endnu ikke vurderes at være implementeret godt nok, idet eleverne mener, at de mangler en bedre introduktion til og oplæring i optimale brug af dette værktøj.

Med de elektroniske kommunikationssystemers automatiske, løbende arkivering af kommunikationen og brug af logbog oplever eleverne en øget mulighed for at vende tilbage til tidligere problemstillinger, lærersvar, overvejelser osv. - noget man generelt i læringsforskningen i dag anser for utrolig vigtigt for gode læreprocesser, men som disse elever altså ikke oplever at have fået fuldt udbytte af endnu, i hvert fald hvad angår logbogsformen. Her er der altså et felt, som der bør arbejdes målrettet videre med efter DDN-projektets ophør.

Refleksion

Dette sidste tema ser på, om og hvordan eleverne har oplevet, at IT kan støtte den enkelte elevs eller grupperes *refleksion* over både det faglige og over selve læreprocessen.

Eleverne fremfører, at anvendelse af tekstbehandling (som Word) er en stor hjælp til f.eks. at skrive stile og opgaver, idet der herved spares tid, som kan bruges til faglig refleksion i stedet.

”Når man bruger tekstbehandling kan man f.eks. bruge ordbøger og redigere i en tekst, det sparer dig for en masse tid, som du kan bruge på din opgave i stedet for at sidde og fedte med at skrive det i hånden.”

Desuden fremhæver eleverne, at det, at man med IT kan arbejde mere hjemme, også gør, at man får mere tid og ro til at tænke. Som én af eleverne udtrykker det:

”At have ro til at lave tingene og der ikke sidder 24 elever omkring dig og enten spørger dig om noget eller sidemanden. Man mister altså noget af sit fokus fordi man kommer til at sidde og høre efter hvad det er folk de siger.”

Eleverne fremhæver den asynkrone kommunikationsmåde som fremmede for refleksion, fordi den tidsforskudte kommunikation giver mulighed for omtanke, og fordi man som nævnt i det forrige tema her altid på en let måde kan vende tilbage til tidligere kommunikation og bruge den som afsæt for refleksion.

”Man har mere tid til at tænke over, hvad man vil svare, end hvis man står over for en lærer i klassen, hvor man skal svare med det samme”

”Det kan sagtens være at man måske ikke helt forstår lærerens svar lige når de skriver tilbage til en, men så hvis man er kommet lidt længere i sin opgave og tænker, måske skal jeg lige gå tilbage og læse det han har skrevet og prøve at tænke over det én gang til, så kan man måske pludselig bruge det alligevel, fordi man også selv er kommet videre”

Som delkonklusion på temaet *Refleksion* må man fremhæve, at det er bemærkelsesværdigt, at eleverne under dette tema næsten udelukkende – i modsætning til, hvad evaluator havde forventet – anfører faglig refleksion, og hvordan IT kan støtte denne gennem brug af tekstbehandling, hjemmebaseret arbejde og asynkron kommunikation. Refleksion over egne læreprocesser omtales ikke – udover den korte omtale af den elektroniske logbog under det forrige tema, hvor elevernes erfaring altså var, at her var et IT-felt, som de ikke helt havde opnået optimal brug af endnu.

Det sidste tema om refleksion bekræfter derfor evaluators vurdering af, at der i den elektroniske logbog og den nytte for procesrefleksion, som der er enighed i litteraturen om, at den er, findes et felt, som skolerne bør arbejde videre med og lære at udnytte bedre.

Konklusion

Evalueringen har søgt svar på, hvad de nordjyske HF- og gymnasieelever med baggrund i deres deltagelse i det nordjyske virtuelle gymnasieprojekt under DDN, mener om IT som støtte til gode læreprocesser i HF-/gymnasieundervisningen. Evalueringen har bygget på en række diskussionsværksteder med 52 nordjyske HF-/gymnasieelever, hvis diskussioner er systematiseret i 8 temaer.

Der har været megen debat i de 8 diskussionsværksteder, der har været afholdt. Der er kommet mange argumenter for og imod IT inden for de diskuterede temaer. Eleverne har langt fra altid været enige, når diskussionerne startede, hvilket har været med til at styrke og nuancere deres samlede, erfaringsbaserede svar på de rejste problemstillinger. Der er kommet mange velargumenterede og reflekterede bud fra eleverne. Evaluator vurderer samlet, at værkstederne viser, at der både i relation til ungdomsuddannelsernes implementering af IT og i relation til mere generel pædagogisk fornyelse kan hentes stor inspiration hos eleverne – noget, der ikke udnyttes nok i dag.

Informationssøgning på internettet er det, som eleverne oplever som noget af det vigtigste for at skabe gode læreprocesser i deres undervisning. IT bruges her til at søge informationer, inspiration og argumenter, som anvendes dels til større opgaver, dels i den daglige forberedelse. Eleverne oplever herigennem, at deres læreprocesser bliver inspireret, objektiviseret (man kan undgå kun at høre om lærerens kæpheste og holdninger) og mere succesfulde (supplerende informationer letter forståelsen). At logge andres opgaver fra nettet – noget som ofte omtales som en fare fra lærernes side – omtales alene som inspiration.

For DDN-projektet er det vigtigt at registrere, at eleverne langt overvejende mener, at den elektroniske informationssøgning er meget vigtig. Samtidig er der dog flere af eleverne, der stadig ved projektets afslutning ikke føler sig godt nok rustet på feltet, ligesom der er enkelte, der direkte tager afstand fra elektronisk informationssøgning. Her bør der sættes flere kræfter ind. Informationskompetence – med informationssøgning på internettet som en central del – er nemlig helt afgørende for både gymnasiets omlægning til mere selvstændige arbejdsformer, opbygningen af den vigtige reelle studiekompetence og elevernes senere arbejdsliv, hvor videnhåndtering – og dermed den dertil knyttede kompetence – vil komme til at spille en afgørende rolle.

Altså bør en systematisk opbygning af moderne informationskompetence – med IT og internettet som et afgørende element – og skabelse af en kultur, som er fremmede for erhvervelse af en sådan informationskompetence, tildeles en central plads i gymnasiet og på HF.

Anvendelse af tekstbehandling, elektroniske ordbøger og PowerPoint til støtte for *opgaveskrivning og opgaveløsning* samt *formidling* af resultaterne herfra, fremlægges af eleverne som noget, der måske er ganske banalt, men ikke desto mindre vigtigt for elevernes opfattelse af, hvordan de mener IT kan støtte gode læreprocesser. Også lærernes fremlæggelser vinder efter elevernes opfattelse betydeligt ved brug af PowerPoint.

Eleverne argumenterer primært kvalitativt, men også kvantitativt for disse IT-faciliteters anvendelse. De skriftlige IT-værktøjer sparer dem tid, gør skrivningen lettere og får dem

til at undgå gentagne fejl. Der ser altså her ud til at være overensstemmelse mellem elevernes oplevelser og den pædagogiske verdens generelle anerkendelse af IT som et godt redskab til understøttelse af skriveprocesser. Der bør derfor systematisk arbejdes videre med feltet IT-støttet processkrivning.

Omkring den mundtlige dimension er det interessante ikke, at eleverne fremhæver PowerPoint, for det værktøj er snart ligeså almindeligt som tekstbehandling i verden uden for skolen, men måden de gør det på – uden forbehold! PowerPoint forbedrer, som eleverne oplever det, både kontakten mellem fremlægger og tilhørere, det letter forståelsen af stoffet, og det sparer tid fordi der er mindre brug for at tage notater. Hvor lærere er mere forbeholdne over for den opprioritering af tekniske finurligheder, som PowerPoint også kan betyde, (jf. Lorentsen 2004), er elevernes altså ensidigt positive. Dette siger os noget om, at unge har et anderledes forhold til og andre forventninger til mediebrug – også i læringsammenhæng – end ældre lærere er vant til at levere. Dette er en erkendelse, som kan og bør udnyttes i en mediemæssigt anderledes tilrettelæggelse af læringsmiljøer fremover – noget, DDN-projektet har hjulpet på vej.

Eleverne oplever også, at brug af lidt mere avancerede databehandlingsprogrammer – udover de mere 'banale', som omtalt ovenfor – kan fremme gode læreprocesser. Under temaet *dataopsamling og -behandling* påpeger de, at DDN-projektet har betydet, at de inden for en bred fagvifte har oplevet en mere visuelt og dynamisk anlagt undervisning end hidtil. Det har de oplevet som fremmede for både faglig forståelse og hukommelse. De få negative røster går på, at sådanne programmer kan kræve megen tid at lære på bekostning af tid til faglig indlæring.

På dette felt har DDN-projektet altså næsten entydigt betydet et kvalitetsløft – og det i mange fag. Visuel og handlingsorienteret læring appellerer til unge mennesker. Det må derfor betegnes som vigtigt, at de indhøstede erfaringer på dette område spredes til endnu flere skoler og fag end dem, der har arbejdet med det i projektforsøget, og at lærerne som en del af denne vidensspredning, eller som mere formaliserede efteruddannelsesforløb, arbejder med at gøre sig endnu bedre til at bruge sådanne aktiverende, visualiserende programmer didaktisk.

Vigtigheden af, at lærerne løbende gør sig dygtigere til at bruge IT - både teknisk og didaktisk – tages af eleverne op under temaet om *Lærer- og elevansvar*. Lærernes kunnen er nemlig, sammen med deres indstilling til IT og lærergruppens enighed om at bruge IT i et givet omfang og i en given form, helt afgørende for, at eleverne kan opleve IT-brugen som sammenhængende og motiverende for deres egen anvendelse af IT. I DDN-projektet har eleverne oplevet mangler på alle disse plan: lærerne har ikke været enige nok om IT-brugen, de har ikke alle udsendt positive IT-signaler, og de har heller ikke alle kunnet nok – teknisk og pædagogisk - set med elevøjne.

Kompetencemæssigt efterspørger eleverne selv løbende kurser – ikke kun introduktionskurser. Det er interessant at notere, at det ikke kun er rent tekniske kompetencer, de omtaler som vigtige for god brug af IT på elevsiden, men at de også omtaler kommunikative kompetencer som centrale i forbindelse med den virtuelle kommunikationsmåde.

Eleverne giver på denne måde udtryk for oplevelser, som stemmer helt overens med den påpegnings af den organisatoriske dimension og kompetencesidens betydning for vellykket IT-omstilling, der findes i litteraturen om IT-omstilling. IT-omstilling bør, som eleverne siger det uden at bruge de 'rigtige' ord, være et samlet skoleansvar. En bredt facetteret kompetenceopbygning bør løbende følge omstillingsprocesserne. Dette

har ikke været tilfældet – i hvert fald ikke på alle skoler - i DDN-projektet, idet eleverne på visse skoler har kunnet opleve en organisatorisk usammenhængende IT-implementering og lærere, der ikke ville og kunne nok.

Under temaet *Samarbejde* fremhæves sammenhæng ellers som noget, som eleverne oplever, at FirstClass-systemet, der blev introduceret som en vigtig del af DDN-projektet, kan støtte. FirstClass kan kommunikativt og informationsmæssigt sammenbinde elever, der arbejder forskellige steder (på skolen, derhjemme, fra forskellige byer), med forskellige fag (i tværfaglige projekter) og på forskellige skoler (i tværskoleprojekter).

FirstClass opleves på denne måde at give den enkelte elev eller gruppe mere fleksibilitet, samtidig med, at der holdes fast i samarbejdsformen. Også muligheden for at dele informationer og materialer, som er et centralt element i samarbejdsprocesser, oplever eleverne som øget med FirstClass – både i gruppen internt og i forhold til resten af klassen.

Optimal udnyttelse af FirstClass kræver dog en PC på nettet derhjemme, siges det.

Hverken gruppearbejdets sociale dimension i et virtuelt læringsmiljø, eller eventuelle problemer med at forlade sig så meget på skriftlighed, som det sker i de nuværende conferencesystemer, bliver kommenteret systematisk af eleverne. De i litteraturen ofte omtalte problemer med den sociale dimension i virtuelt samarbejde – som også her får nogle af eleverne til at foretrække fysiske gruppemøder – gives dog en 'sjov' vinkel, idet enkelte elever har oplevet, at fagligt samarbejde i socialt set problematiske grupper faktisk kan fungere bedre virtuelt end i et fysisk rum.

Samlet må man sige, at eleverne oplever, at DDN-projektet med indførelsen af FirstClass har givet den samarbejdsorienterede del af undervisningen et løft. Eleverne oplever også, at de individuelle læreprocesser, den praktiske afvikling af uddannelsen samt eksamen har vundet eller at kunne vinde ved inddragelse af IT som fleksibilitets- og variationsskabende værktøj. Det behandles i temaet *Fleksibilitet*.

Hvad angår de individuelle læreprocesser, er der tale om, at eleverne oplever, at kommunikation med læreren lettes af det virtuelle element, og at de oplever, at IT-støttede læreprocesser kan give en variation, som fremmer læring.

De oplever også, at IT kan give dem en behageligere hverdag, ved mulighed for elektronisk opgaveaflevering, mere fleksibel individuel tidsplanlægning pga. den asynkrone virtuelle kommunikation, undgåelse af mellemtimer ved lærersygdom samt mulighed for at følge med selv ved egen sygdom. For voksne elever kan dette være dråben, der *ikke* får læsset til at tippe, men tværtimod sikrer, at uddannelsen kan gennemføres.

Man bør dog have egen PC, og lærerne bør agere mere ensartet i forhold til IT, for at eleverne kan drage fuldt udbytte af de nævnte IT-afledte fordele, siger eleverne. Disse to faktorer har DDN-projektet ikke lykkedes med at få på plads.

Når man som eleverne her først har oplevet IT brugt i undervisningen – bl.a. som en del af DDN-projektet – kan det ikke undre, at de også efterspørger mere IT til eksamen. Det er imidlertid i HF- og gymnasiesammenhæng en større sag, som den enkelte lærer og skole ikke kan styre, udover til årsprøver. Dette emne bør der derfor arbejdes videre med fra skolernes side efter projektets afslutning.

Temaet *Differentiering* tager ligesom temaet om fleksibilitet fat i IT som støtte for gode individuelle læreprocesser. Her fremhæves især DDN-projektets generelt øgede fokus på virtuel kommunikation mellem elev og lærer og indførelse af elektronisk logbog for nogle af eleverne som noget, der støtter differentierede individuelle læreprocesser. Eleverne vurderer dog, at de behøver mere introduktion til og oplæring i brugen af den elektroniske logbog for at kunne høste det fulde udbytte af den. Eleverne anser automatisk lagret virtuel kommunikation som et vigtigt arkiv at vende tilbage til. Dette er også én af logbogens centrale funktioner, hvorfor det fra evaluators side anbefales, at skolerne arbejder målrettet videre med den elektroniske logbog også efter DDN-projektets ophør.

I det sidste tema *Refleksion* arbejdes videre ad samme spor, idet den elektroniske logbog også her kommer til at stå centralt – eller rettere burde stå centralt som værktøj for procesrefleksion. Eleverne oplever imidlertid, at værktøjet endnu ikke er blevet godt nok udnyttet under DDN-forsøget. I stedet fremhæver eleverne næsten udelukkende IT-støtte til faglig refleksion via tekstbehandling, hjemmearbejde og asynkron kommunikation, hvilket jo i sig selv også er en gevinst i forhold til traditionel undervisning. Men tilbage står, at moderne konstruktivistisk læring med øget vægt på selvstændighed og ansvar for egen læring stiller IT over for en vigtig udfordring om at kunne understøtte læreprocesrefleksion – en udfordring som ikke ses løst i DDN-projektet. Dette bekræfter evaluator i, at det er vigtigt at fremhæve, at skolerne bør arbejde målrettet videre med den elektroniske logbog.

Sammenfattende kan man sige, at evalueringen her har vist, at DDN-projektet har givet eleverne mange oplevelser med IT som støtte for bedre læreprocesser – hvad enten det drejer sig om at gøre læreprocesserne mere selvstændige, mere fleksible, mere fremadrettede, på én gang mere samarbejdsorienterede og differentierede samt mere appellerende til unge mennesker.

Samtidig må man konkludere, at evalueringen har vist, at der både på individuelt plan, for lærergrupperne som sådan og på skoleniveau er nok at arbejde videre med organisatorisk/kompetencemæssigt, pædagogisk/didaktisk og teknisk med henblik på at nå frem til en endnu bedre udnyttelse af IT i skolehverdagen end det er sket gennem DDN-projektets mange små og større IT-forsøg.

Referencer og bilag

Referencer

Lorentsen, A. (2002): Ansvar for andres læring - Om IT, lærerroller og lærerkompetencer i forbindelse med nye læringsformer. I: *Uddannelse, læring og IT – 26 forskere og praktikere gør status på området*. Undervisningsministeriet, København. pp. 188-197. (10 p.)

Lorentsen, A. (2004): *Pædagogisk brug af IT i gymnasiet og HF. Et nordjysk bidrag til afprøvningen og udforskningen af det virtuelle gymnasium*. Aalborg Universitet, Institut for læring.

Senger, U. (2003): *DDN: krumtap for skoleudvikling i et ledelsesperspektiv*. Evalueringsrapport. (kan ses ved henvendelse til projektet)

<http://www.detdigitalenordjylland.dk>

http://www.detdigitalenordjylland.dk/dk/info_og_baggrund/projekter/uddannelse/paedagogisk_anvendelse_af_it_i_gymnasierne.htm

Bilag

Bilag 1: Brev til de enkelte gymnasier og HF-kurser

Bilag 2: Referat af diskussionsværksted nr. 1

Bilag 3: Referat af diskussionsværksted nr. 2

Bilag 4: Referat af diskussionsværksted nr. 3

Bilag 5: Referat af diskussionsværksted nr. 4

Bilag 6: Referat af diskussionsværksted nr. 5

Bilag 7: Referat af diskussionsværksted nr. 6

Bilag 8: Referat af diskussionsværksted nr. 7

Bilag 9: Referat af diskussionsværksted nr. 8

Bilag 10: Sammendrag af diskussionsværksteder

Bilag 1: Brev til de enkelte gymnasier og HF-kurser

Kære [Rektor]

IT Indsatsen ved Aalborg Universitet er i øjeblikket i gang med udarbejdelse af en større evaluering af DDN - Projektet: "Pædagogisk anvendelse af IT i Gymnasiet og HF", hvori din skole deltager. Vi er købt af projektledelsen til at lave denne eksterne evaluering af projektet, og vi har fået skrappe deadlines, idet evalueringen skal være færdig i december måned, fordi projektbevillingen udløber ved årsskiftet.

I forbindelse med evalueringen vil vi gerne gennemføre en række interviews med elever, lærere og ledere på de skoler, der har deltaget i DDN - projektet.

Vi har derfor brug for din/jeres hjælp til at komme i kontakt med de personer, vi gerne vil have medvirker i interviewene fra din/jeres skole.

Eleverne

Med eleverne afholdes et diskussionsværksted over temaet: "Hvad er drivkræfter for at skabe gode læreprocesser i gymnasieundervisning med IT?". Problemstillingen diskuteres med udgangspunkt i de erfaringer, eleverne har erhvervet sig ved at være en del af DDN -projektet "Pædagogisk anvendelse af IT i Gymnasiet- og HF".

På din skole vil vi gerne holde et sådant værksted med deltagelse af 6 elever. For at få så bred en repræsentation som mulig vil vi gerne bede om, at de 6 elever til værkstedet – om muligt - opfylder følgende kriterier:

- at der er tre piger og tre drenge
- at der er tre elever fra 2. g og tre elever fra 3. g - at der er tre sproglige og tre matematiske elever
- at der både er elever, der har været med i ét af delprojekterne under DDN-projektet, og elever, som ikke har deltaget i ét af delprojekterne

Værkstedet tager ca. 1 time. Af hensyn til eleverne vil vi gerne gennemføre værkstedet på jeres skole.

Værkstedet optages på bånd. Båndet bruges kun til at støtte evaluators hukommelse, når analysen skal udarbejdes.

Lærerne

Formålet med lærerinterviewene er at få indblik i de erfaringer, lærerne har erhvervet sig i forbindelse med deltagelse i DDN projektet, særligt i tilknytning til IT-omstillingsmetoder, IT-omstillingsprocesser og de evt. IT-omstillingsresultater, DDN-projektet har skabt.

På lærersiden vil vi fra din/jeres skole gerne tale med en lærer, som har været projektleder på et delprojekt under DDN-projektet, samt en lærer, der ikke har været med i noget delprojekt under DDN-projektet.

- Som projektleder på et delprojekt vil vi gerne holde interview med NN (af evaluator navngiven lærer)
- For den lærer, der ikke har været med i noget delprojekt, vil vi gerne have at vedkommende – så vidt det er muligt opfylder følgende profil: Kvinde undervist under 10 år indenfor det naturvidenskabelige fagområde, lidt IT –erfaring (eksempel på profil – andre skoler får ønske om andre profiler fra evaluator i deres henvendelse)

For igen – om muligt - at få spredning i gruppen af interviewede

Interviewet med lærerne gennemføres som telefoninterview og tager ca. 45 min.

Lærerinterviewene optages på bånd og udskrives til den efterfølgende analyse

Leder

Endelig vil vi gerne bede om et interview med dig som rektor eller en anden ledende person på skolen. Interviewet er et telefoninterview og tager ca. 30 min.

Formålet med lederinterviewene er at få indblik i de erfaringer, lederen har erhvervet sig i forbindelse med deltagelse i DDN - projektet, særligt i tilknytning til IT-omstillingsmetoder, IT-omstillingsprocesser og de evt. IT-omstillingsresultater, DDN - projektet har skabt.

Lederinterviewet optages på bånd og anvendes alene til at støtte evaluators hukommelse, når analysen skal udarbejdes.

Vi vil meget gerne fortage værkstedet og interviewene i ugerne 43 og 44 og så vidt det er muligt i tidsrummet 8.00 - 15.30. Men det er naturligvis også muligt at afholde interviewene på andre tidspunkter på dagen, hvis det passer bedre ind i den enkeltes kalender.

Vi sender gerne interviewguiden til lærer og leder inden selve interviewet, sådan at I kan få en fornemmelse af, hvad det er, vi gerne vil tale med jer om. Vedrørende elev-værkstedet har vi mulighed for at sende en kort beskrivelse af værkstedet og hvilke overordnede spørgsmål vi gerne vil tale med eleverne om.

Konkret beder vi altså om, at I tilsender os følgende:

- 6 elevnavne samt oplysning om, hvornår og hvor elevværkstedet hos jer kan finde sted.
- 1 lærernavn efter den opstillede lærerprofil, (Kvinde undervist under 10 år i naturvidenskabelige fag, lidt IT-erfaring.) samt oplysning om, på hvilket telefonnummer og hvornår vi kan ringe vedkommende lærer og den af os ønskede projektleder op for et telefoninterview.
- navnet på den leder, der vil indgå i lederinterviewet på skolens vegne, samt oplysning om, på hvilket telefonnummer og hvornår vi kan ringe vedkommende op for et telefoninterview

Vi håber, at I vil hjælpe os, så at vi kan få lavet en brugbar evaluering af hele projektet.

I er naturligvis velkomne til at kontakte os, hvis I har uddybende spørgsmål eller ønsker flere oplysninger.

Venlig hilsen

Mia Bech
Evalueringskonsulent
Aalborg Universitet
Langagervej 8
9220 Aalborg Øst 9635 7289

Annette Lorentsen
Professor, leder af IT indsatsen

Bilag 2: Referat af diskussionsværksted nr. 1

Diskussion af den overordnede problemstilling: ”Hvordan kan IT støtte gode læreprocesser i HF-/gymnasieundervisningen?” .

Følges af diskussion af de 4 ordstyrerdefinerede temaer.

Der er 6 deltagere i diskussionsværkstedet.

Lærere

Eleverne fortæller at deres lærere har meget forskellig erfaringer med at bruge it, nogle er dygtige til det. Hos andre går der meget spildtid med at udstyret ikke fungerer, eller at læreren ikke kan få det til at fungere.

Det er elevernes erfaring at hvor meget IT der bliver brugt og hvor hensigtsmæssigt det er for en god gymnasieundervisning er meget op til den enkelte lærer.

Lige nu er det en overgangsfase, indtil alle bruger det på samme måde. Nogle lærere har det i nogle fag. På spørgsmål om, hvis alle lærere brugte IT i alle fag, altid, om de så ville bruge det i højere grad, siger eleverne, at det ville de.

Skriftlige afleveringer

Nogle lærere stiller det som et krav at eleverne skal aflevere deres opgaver på mail, andre lærere vil have at de afleverer i papirform da de ikke vil stå og printe så mange opgaver ud. Og andre lærere vil sige, at de kan godt sende opgaven på mail, men så skal de også printe den ud til aflevering bagefter. Eleverne giver udtryk for at det er lidt forvirrende at lærerne har så forskellig indstilling og erfaring med it anvendelse.

Eleverne fortæller at de synes det i nogle tilfælde kan være smart at aflevere deres opgaver på mail. Der er dog delte meninger om de hensigtsmæssige i at aflevere en opgave på mail da ikke alle har computer hjemme.

Hvis man ikke har computer hjemme og derfor skal sende fra skolen er det ikke smart, at man skal sidde og gøre tingene færdige på skolen inden man kan sende det og tage hjem. Eller hvis man skal tage hen til en man kender for at sende det derfra. Eleverne er enige om at man *ikke* ”skal bruge IT bare for at bruge det”. Desuden er det unfair overfor dem der ikke har en computer.

Men eleverne siger også at det altid giver problemer når folk sender dem over mail, situationer hvor folk siger ”Jamen, jeg har sent den og læreren så ikke har fået den, nogle gange er det reelt nok andre gange er det en dårlig undskyldning mener eleverne.

FirstClass (FC)

Ikke alle har fået introduktion til FC, hvilket en elev fra 3 g mener er et problem og en grund til at de ikke bruger FirstClass særlig meget. Kun hvis enkelte lærere har gjort det på egen hånd. ”Det er et problem at det er forskelligt hvor meget lærerne har lyst til at bruge det her”, forklarer en elev.

Så får man hinanden til at sende den eller bliver på skolen for at komme til at sende den. Man kan selvfølgelig også sende den i et frikvarter.

Nogle synes det giver en usikkerhed at sende en aflevering over mail, hvis den er skrivebeskyttet eller folk siger de har sent den og læreren ikke har fået den.

”Vores dansklærer vil helst ikke have at vi aflevere over mail og hvis vi gør skal vi også aflevere den i papir dagen efter, for at være sikker på at han får den og vel også for at han ikke skal stå og printe 50 siders stile ud.”

Fleksibilitet

Eleverne fortæller at de synes at IT kan give dem flere muligheder, men at man ikke skal bruge det for en hver pris ”det kommer an på hvad det er, nogle gange så er det bare skide smart at man kan sidde derhjemme hvis man ikke lige har fået lavet den der stil og læreren siger den skal bare ligge på min mail inden kl 24.00 det er jo vildt fedt.” Eleven fortæller videre ”Men nogle lærere er næsten helt fanatiske omkring brug af it og vil have at alt skal centreres omkring det her, og skal bruges. Det kan f.eks. være i forhold til afleveringer ” så skal afleveringer sendes over internettet, selv om egentlig det skaber nogle problemer og selv om der er folk der ikke har internet derhjemme så skal det bare være sådan Det synes jeg er forkert IT kan være rigtigt fedt nogle gange, men jeg synes ikke det skal gå ind og overtage fuldstændigt.”

Men hvor fleksibelt IT opleves af eleverne er også knyttet til hvilke rammer den enkelte lærer sætter for IT anvendelse i klassen. Følgende ordveksling mellem eleverne.

Elev 1: IT er fleksibelt hvis man har glemt en opgave hjemme og så siger læreren ”selvfølgelig kan du sende den over mail”.

Elev 2: ja men det er jo forskelligt om lærerne er fleksible.

”Der er både fordele og ulemper og vi får tit vores lektier at vide over nettet og hvis han så ikke har gjort opmærksom på at vi skal tjekke hjemmesiden , så møder halvdelen op uden at have forberedt sig og så fungerer det ikke optimalt.”

Det ville fremme fleksibiliteten hvis lærerne bliver bedre til at bruge det og at udstyret er i orden.

Informationsøgning

”Du kan hurtigt få information via internettet. Hvis man hurtigt skal finde nogle informationer, vi bliver tit sendt over i computerrummet for at finde nogle informationer og der er det nemt at bruge internettet.”

Det er nemt at finde informationer, problemet er at skille det fra det, som en eller anden har lavet, fordi han synes det var sjovt.

Eleverne søger primært på Google, men også Jubii og Alta Vista. Ofte får eleverne også udleveret links fra læreren. Bruger kun bibliotekets søgemaskiner til de helt store opgaver ”det er for forvirrende” forklarer en elev som grunden til hun ikke bruger det.

Eleverne kan også godt lide at få en bog i hånden.

Eleverne bruger også SkoDa, ligesom et par af dem bruger EMU.

Eleverne fortæller også, at det ikke er alle der er lige gode til at finde information og sortere i dem bagefter.

Storskærm

”Det er smart at en lærer kan vise hjemmeside på en storskærm i klasseværelset i stedet for at vi alle sammen skal tåge ned i computerrummet og halvdelen ikke kan komme ind på siden fordi vi overbelaster systemet” siger en elev.

Variation

It varierer undervisningen sådan at det ikke er det samme man gør. At det bliver mere afvekslende, mange lærere kører den samme undervisning på som man måske har gjort de sidste 20 år.

F.eks. i samfundsfag er der nogle lærere der ikke gør så meget ud af at skjule deres politiske holdning. Men ved at man så går ud og søger forskelligt materiale på nettet og komme bagom og se at der er andre holdninger til det. Man kan også få nogle argumenter for og imod. Men det kan også bruges til at få en mere objektiv synsvinkel.

Ulemper

”I gamle dage kunne det tage lang tid at skrive en stil af i hånden, i dag tager det ikke ret lang tid hvis du går ind og kopierer.”

Der kan være forskel på hvor gode folk er til at bruge mail, f.eks. vedhæfte filer.

Samarbejde

Det er nemt at arbejde sammen når man sidder derhjemme og skal lave projekter sammen, man kan hurtigt kommunikere og få sent det rundt.

Det er også godt hvis det er udveksling mellem klasser, f.eks. samarbejde med Frankrig.

Det er smart i forhold til at tjekke oplysninger, f.eks. hvis man skriver projekt sammen og en sidder og har fundet en masse hjemmesider der skal læses igennem, så er det en god ide at sende dem til andre også så de kan læse dem, hvori mod det kan være lidt svært at sidde tre og læse i den samme bog.”

Det er nemmere at arbejde sammen når man kommer fra flere forskellige byer. Andre elever synes det er bedre at mødes fysisk.

Eleverne synes også det er hyggeligere at sidde sammen.

I forbindelse med kommunikation kan man blive misforstået, fordi folk tolker det der er bliver skrevet forskelligt, man har ikke det der blik med at det er ironisk

Det indbyrdes samarbejde kunne styrkes på skolen, hvis alle har en computer hjemme. Styrke elev og lærersamarbejde til f.eks. til elevrådsarbejde, så man får papirer tilsendt mv.

Differentiering

F.eks. i forhold til 3 års opgave er det godt at jeg kan kommunikere med læreren. Får hurtigt respons fra læreren. Kan kommunikationen via mail med læreren over nettet noget andet end hvis man mødes i klassen? ”Det er rart at få svaret på skrift, hvis man står og snakker med dem i klassen og der så kommer en masse ideer og man så glemmer halvdelen af dem”

Refleksion

It giver mulighed for at du kan tænke mere over et svar ”Hvis du får en mail kan du jo lade den lige og så kan du tænke over det, du behøver ikke at sende den med det samme”. Man har også mulighed for at gå ind og finde andre argumenter for og imod, man har jo altid sin egen grundholdning, og der kan man gå ind og få andres synspunkter også.

Andet

Det må ikke tage tid fra undervisningen, det skal kun bruges der hvor det hjælper. Udstyret skal fungere. Kursus til lærere.

Opgaveløsning

Elevernes bud på hvor IT er smartest:

Aflevering og individuel kontakt ”det kan være en prøvelse for nogle elever at skulle spørge en lærer og der er det nemmere at skrive til vedkommende F.eks. til historieopgaven så står der 10 elever og skal spørge om noget og læreren har jo ikke tid, så i stedet så kan man sende en mail og så kan de svare når de får tid. Og det svar man får det er konkret og konstruktivt.” F.eks. til hist, informationssøgning, lektiebog hvor man kan dobbelttjekke.

Bilag 3: Referat af diskussionsværksted nr. 2

Diskussion af den overordnede problemstilling: ”Hvordan kan IT støtte gode læreprocesser i HF-/gymnasieundervisningen?” .

Følges af diskussion af de 4 ordstyrerdefinerede temaer.

Der er 6 deltagere i diskussionsværkstedet.

Det første eksempel der bliver nævnt er en elev der har brugt et **it –program i musik**. ”Vi skulle lære at bruge et musikprogram der kunne lave elektronisk musik. Man kunne ligge forskellige spor ind, f.eks. trommer og keyboard, og du kunne hente andre spor på internettet og lave om på dem. Det var et smart program for man kunne lave musik meget hurtigere end man kunne nå at skrive i hånden, men det var rimelig indviklet at bruge og vi havde for lidt timer og nu har jeg faktisk glemmt det hele igen.” fortæller en elev. ”Jeg synes at når man går i gang med noget (red: lære et it - program at kende) så skal vi lære det ordentligt, der er ikke noget ved at gøre det halvt. Vi kunne godt have brugt noget mere tid på det.”

Eleverne synes det er rart at bruge it i forhold til deres **skriftlige afleveringer**.

Forskellige funktioner på computeren, som eksempelvis **stavekontrol** ser eleverne også som en fordel ”Hvis man ikke er så god til at stave, så er det godt med en stavekontrol, så man kan få rettet ens fejl, så ikke bliver ved med at aflevere stile med de samme fejl.” Også i fysik hvor du kan tegne grafer i stedet for at tegne det i hånden.

Kommunikation. Du kan hurtigt kommunikere og skrive til hinanden og få svar.

”I dansk er it nok mest oplagt fordi **tekstbehandling** bliver brugt nærmest af alle elever f.eks. til skriveøvelser eller stileøvelser” fortæller en elev. Du kan redigere i teksten og du får mere tid til rådighed fordi du ikke skal skrive det i hånden.

Vi har også brugt det meget tværfagligt hvor vi også brugte konferencen og hvor vi også kunne arbejde derhjemme. ”Jeg synes det var rart så kunne vi få fri kl. 10.00 og så sidde og arbejde derhjemme og aflevere over computeren så fik man gerne en frist hvor det skulle afleveres f.eks kl 17.00.

En anden elev havde også arbejdet **tværfagligt** i kemi og biologi ”hvor vi kunne arbejde hjemme. Nogle gange sad vi sammen og arbejdede andre gange sad vi hver for sig og snakkede sammen over konferencen. Det var egentlig meget rart, hvis man havde brug for at diskutere et eller andet med nogle kunne man bare gå ind i konferencen og hvis man havde brug for ro, kunne man bare lukke af og sætte sig ned for at arbejde hvor der ikke var noget der forstyrrede.”

Informationer på internettet. ”I historie havde vi fået stillet nogle opgaver af vores lærer og så skulle vi gå ind på nettet og finde svarene. Man kan hurtigt få meget information. Eleverne har også fået en introduktion til hvordan de kan finde ud af om de

kan bruge de oplysninger de finder på nettet og om de er troværdige. Hvem har lavet siden, er det en dot com eller en dot org, hvis det er en dot org er det mere troværdigt.

Præsentationer: eleverne har lært at bruge powerpoint, det giver en variation og gør det mere farverigt. ”Så bliver det ikke så ensformigt og kedeligt” forklarer en elev ”og så har man nogle stikord man kan forholde sig til sådan at man ikke glemmer det”
”Hvis der bare står en i halvanden time og fortæller så bliver det rimeligt hurtigt kedeligt”

Ulemper: Vi har haft et samarbejde med en klasse på en anden skole og det gik ikke så godt fordi det faglige røg sig lidt en tur fordi der var problemer med det tekniske. Og det er det jeg synes er vigtigt at læreren har overvejet grundigt inden at han har et fagligt mål. Og har viden og kan overskue situationen, hvis læreren står af kan eleverne mærke det med det samme.”

Naturfag hvor de skulle lære at lave regneark og jeg havde svært ved at se hvad jeg skal bruge det til, for vi skal ikke til eksamen. Læreren skal tænke over om der er nogen grund til om vi skal bruge it eller om man bare skal lade være. De to afleveringer vi har haft med regneark kunne vi godt have været foruden.

Det er vigtigt at **læreren** får hele klassen med, sådan at det ikke bare er eliteeleverne der kommer med, men at det også når ud i krogene.

First Class, eleverne bruger det i alle fag, enkelte elever bruger også First Class som deres private mailadresse.

First Class er godt til at give fælles beskeder. Nogle af elevernes klassekammerater synes det er svært at finde ud af og kommer ikke ind og tjekker oplysningerne f.eks. fra kontoret.

Man skal have en intro og også selv afsætte lidt tid til at lære det at kende.

Samarbejde, har I nogen erfaringer med at it kan være med til at fremme et godt samarbejde? Nogle gange kan it være med til at fremme samarbejdet, andre gange kan det være en ulempe. Det kan fremme et samarbejde hvis det sociale i gruppen ikke er så godt, så kan det være nemmere at relatere til det faglige og skabe et fagligt samarbejde.

Vi havde et samarbejde med en anden klasse i oldtidskundskab, hvor vi skulle lave nogle ting og så lægge det ud på konferencen. Det fungerede rigtigt godt. ”Du kan bare sende noget og så kan de se på det når de har tid, det gør kommunikationen nemmere og er mere fleksibelt”

Hvor tror I at IT kan bidrage til at samarbejdet kan blive bedre? At man som elever bliver bedre til i projektarbejde at ligge det fælles materiale på konferencen, i stedet for at en elev har ansvaret for hele opgaven og når det så skal fremlægges så er den elev syg, så vil det være godt hvis man havde det hele inde i konferencen.

I forhold til **fleksibilitet**. ”Hvis der er en lærer der er syg så kan han lægge nogle opgaver ud på konferencen og så kan vi lave dem og snakke om dem næste time, vi får ikke så mange aflysninger af timer efter det er kommet. ”En anden elev fortæller videre

”også hvis du selv er syg så kan du alligevel sende din aflevering og følge med i hvad de laver nede i skolen.”

Men fleksibiliteten ved it forudsætter også at lærerne placerer oplysningerne i konferencen, for ”hvis de ikke har lagt noget ud, så kan du jo af gode grunde ikke hente det” siger en elev.

Nogle lærere vil ikke have at man sender afleveringer til dem, sådan at de ikke selv skal stå og printe ud.

Hvis it skulle hjælpe med at blive mere fleksibelt skulle lærerne tvinges til at gå på kursus sådan at det var ens for alle lærere ”de forventer at vi kan bruge det, men det er ikke sikkert at de selv kan og hvis de ikke selv yder noget i forhold til det så kommer samarbejdet ikke op at stå som en elev forklarer. Der er dog delte meninger om man kan tvinge lærerne til at lære it.

Materialer. En lærer lægger links ind på konferencen og så kan man selv læse det. En anden elev synes at det ikke er en fordel fordi man alligevel skal ind og printe ud.

Bruger nettet til at søge informationer mest på google eller infomedia, det er nemmere end at slå op i et leksikon. Internettet bruges primært til større skriftlige afleveringer, men eleverne bruger det også som en del af den almindelige forberedelse, ligesom læreren kan give det for som en del af lektien at de netop skal søge informationerne på nettet. Nettet er hyppigt brugt blandt eleverne.

Det kunne blive bedre på materialesiden hvis man som elev blev bedre til at bruge det ”Jeg kan godt finde ud af at bruge de forskellige søgemaskiner og jeg ved at det er der flere fra min klasse der kan, men jeg ved også at der sidder mange i min klasse der ikke kan finde ud af at præcisere deres søgning og så er de søgninger de får frem på skærmen ikke særlig gode.”

Differentiering kan nogle gange være en hjælp inde i konferencen, hvor man kan spørge læreren og få svar.

Refleksion. it er en hjælp i forhold til at du kan arbejde derhjemme og hvis du har brug for lidt mere tid til at tænke over tingene eller slå et eller andet op så kan du gøre det. For så har du ro til at lave tingene og der ikke sidder 24 elever omkring dig og enten spørger dig om noget eller sidemanden. Man mister altså noget af sit fokus fordi man kommer til at sidde og høre efter hvad det er folk de siger.”

Det er smart at lave søgninger når man går på gymnasiet, for man får mere tid til sin opgave når man kan skrive den på computer, man får mulig for at flytte rundt og redigere.

Også smart i forhold til eksamen hvor man kan have sin egen computer med ordbøger mv.

Bilag 4: Referat af diskussionsværksted nr. 3

Diskussion af den overordnede problemstilling: *"Hvordan kan IT støtte gode læreprocesser i HF-/gymnasieundervisningen?"* .

Følges af diskussion af de 4 ordstyrerdefinerede temaer.

Der er 6 deltagere i diskussionsværkstedet.

Det første eleverne nævner, hvor it er en hjælp er i forhold til at **arbejde hjemme**. Her er it en klar fordel. En af kursisterne har taget et enkelt fag på Aalborg Studenterkursus samtidig med, at han har fuldtidsarbejde og det ville han ikke have haft mulighed for hvis han ikke kunne sidde derhjemme og arbejde ved konferencen. *"Fordelen ved at arbejde derhjemme fra med it er at man hurtigt kan få kontakt til de andre og få faglig sparring, det er meget mere effektivt"* fortæller eleven.

Et andet sted hvor it opleves som en hjælp er i forhold til at se de lektier man har for, så kan man gå ind i en lektiebog, hvor lærerne skriver det som man har for. Det glæder dog ikke for alle eleverne eller i alle fag.

Det næste som eleverne fremhæver er at it kan være en hjælp er i forhold til, at man får **flere skriftlige færdigheder**, fordi man skal formulere sig præcist, når man skriver inde i en konference.

I forhold til skriftlige afleveringer fremhæver eleverne også flere fordele, da man får mere tid til rådighed når man kan aflevere en stil inden kl 24 om aftenen i stedet for kl 8.00 om morgenen. Det opleves som mere **smidigt** og **fleksibel** af eleverne.

Et andet sted hvor eleverne oplever at it er en hjælp er i forhold til **mundtlige fremlæggelser**, hvor der gøres brug af powerpointpræsentationer. *"Powerpoint er godt til at præsentere en opgave f.eks. til matematikbeviser. Det ser godt ud at kunne vise det visuelt og det giver en variation i undervisningen"*. Desuden ser eleverne det som en fordel at kunne anvende et sådan værktøj, da de føler sig mere rustet til det uddannelsessystem og jobmarked de skal i gang med efter de er færdige på Aalborg Studenterkursus.

Eleverne ser også it som en hjælp i forhold til **informationssøgning på internettet**, og siger samtidig at det er vigtigt at man har lært noget om kildekritik sådan at man kan sortere i det materiale der kommer ind på skærmen efter en søgning. De anvender primært Google som søgemaskine.

Efter at eleverne indledningsvis er kommet med flere forskellige forslag til, hvor deres erfaring er at it har kunne være med til at skabe gode læreprocesser i gymnasieundervisning med brug af it, spørger jeg om de synes at it kan være en hjælp i forhold til **samarbejde**. Her er elevernes svar at samarbejdet bliver mere **fleksibelt** fordi man kan spørge på et tidspunkt, men den man skriver til ikke nødvendigvis behøver at være i det samme rum eller svare lige med det sammen. *"Hvis kemien mellem folk er det også en fordel for så er det nemmere bare at skrive sammen om det rent faglige"* siger en af eleverne. Nogle af eleverne har erfaring for at den faglige kvalitet bliver lidt højere når

man arbejder sammen over konferencerne, ”fordi det forpligter mere når man har skrevet at man vil gøre et eller andet på skrift, modsat hvis man havde sagt det i klasseværelset”.

Enkelte elever foretrækker dog det fysiske møde, da det er ”mere hyggeligt at sidde sammen og der kommer flere aspekter frem i en diskussion end hvis du skal skrive det i en konference” fortæller en elev om vedkommendes erfaringer med at kommunikere i konferencerne. ”Nogle gange kan en diskussion i en konference godt blive lidt søgt og man synes man egentlig kun gør det for at gøre læreren glad og ikke fordi man får noget fagligt ud af det”. Sidstnævnte holdning er der dog delte meninger om, idet de fleste elever ser flere fordele ved konferencerne end ulemper.

I forhold til ordet **refleksion** mener eleverne at it giver mulighed for at de kan tænke lidt mere over et svar fra en af de andre elever eller læreren inden de svarer tilbage og at det giver flere nuancer og et mere grundigt svar fra deres side. I forhold til hvis de blev spurgt på klassen hvor der skal falde et svar med det samme.

Til sidst spørger jeg eleverne hvad de synes er det smarteste ved at bruge it. Her fortæller de at de synes it gennem First Class giver et bedre overblik og en mulighed for at lære selvstændigt. Desuden giver it den enkelte en mulighed for selv at disponere og tilrettelægge deres tid. En elev siger at it kan være med til at gøre undervisningen mere spændende og varieret sådan at man får lært det man skal. Endelig siger eleverne at ”it giver dig sikkerhed, for du ved altid, hvor du har dine opgaver, for det hele ligger jo inden på serveren, så her kan du altid finde det”

Bilag 5: Referat af diskussionsværksted nr. 4

Diskussion af den overordnede problemstilling: ”*Hvordan kan IT støtte gode læreprocesser i HF-/gymnasieundervisningen?*” .

Følges af diskussion af de 4 ordstyrerdefinerede temaer.

Der er 7 deltagere i diskussionsværkstedet.

Eleverne her anvender konferencesystemet BSCW og kender ikke til konferencesystemet First Class.

Der er tydeligvis forskel på hvor meget kendskab eleverne har til BSCW systemet. En elev kommer fra skolens ”It klasse” og det er tydeligt, at hun har mange erfaringer at tale ud fra. De øvrige elever har et mere begrænset kendskab til anvendelse af it i undervisningen.

På spørgsmålet om hvor eleverne mener at it er en hjælp er det første de selv nævner: **informationssøgning**. Ved informationssøgning kan de hurtigt og nemt søge og finde højaktuel information. Eleverne siger samtidig at det er vigtigt, at man ikke ukritisk bruger de informationer der kommer frem efter en søgning, men at man sorterer i søgningerne. ” Jeg sorterer som regel de private hjemmesider, som en eller anden skoleelev har lavet, fra. Hvis det er en faglig hjemmeside eller en organisation der står bag vil jeg som regel bruge det”, fortæller en af eleverne.

Eleverne bruger primært informationssøgning til de større skriftlige opgaver, men der forekommer også enkelte situationer, hvor de bruger det til den almindelige daglige forberedelse.

Langt størstedelen af søgningerne foretages i Google eller Jubii, men enkelte elever søger også i skolernes eget system SkoDa.

Det næste punkt eleverne nævner hvor it er en hjælp er i forhold til **samarbejde**. Nogle af drengene har et sted i BSCW, hvor de placerer og udveksler ting til inspiration til forskellige opgaver. ”*det er ikke sådan at vi skriver af, men så kan man få lidt ideer*” fortæller de.

Elever synes BSCW er lidt svært at bruge i forhold til samarbejde og foretrækker det fysiske møde.

En enkelt elev (fra it-klassen) gør dog også brug af it i forbindelse med projektarbejde og har erfaring med at det fungerer godt. Denne elev fortæller at de kan åbne en chat og så kan elever og lærere diskutere inde i chatten omkring diskussion af f.eks. en tekst. Eleverne arbejder både hjemmefra og oppe på skolen.

En af eleverne fortæller også at man skal være opmærksom på hvordan man skriver til hinanden inde i konferencen, især hvis man ikke kender hinanden så godt eller hvis man f.eks. skal skrive til nogle for første gang. ”*De kan jo ikke se hvis du mener det ironisk. Engang vi skulle skrive til nogle elever fra udlandet satte vi små smilies på så de kunne se det var ironisk ment*” fortæller en af eleverne.

Det næste punkt eleverne nævner, hvor it er en hjælp er i forhold til **afleveringer**, hvor de fleste oplever det som en styrke at de kan aflevere elektronisk. Eleverne afleverer ikke både elektronisk og i papirformat.

Nogle af eleverne har en elektronisk lektiebog på nettet hvor lærerne skriver lektier ind, men det er ikke i alle fag. Der er delte meninger om en sådan lektiebog blandt eleverne, nogle mener at det er smart da det giver mulighed for at se om man har lektier for selv om man er syg, flere elever fremhæver dog at det kræver at alle har netadgang hjemmefra.

I forhold til at skrive et spørgsmål til læreren inde i konferencen nævner to af eleverne at de synes det er rart at de kan stille et spørgsmål til læreren inde i konferencen da svaret så ikke er så forhastet og læreren har tid til at overveje sit svar.

I forhold til ordet **fleksibel** nævner en elev at de har brugt det til nogle målinger i fysik, hvor det blev mere fleksibelt. De andre elever kan ikke komme i tanke om noget, hvor de synes at undervisningen er blevet mere fleksibel.

Eleverne nævner også at it i form af powerpoint kan være en hjælp i forhold til at skulle præsentere noget for klassen. ”så står man ikke der med sine fedtede notater, det giver bedre overblik for en selv og dem der skal høre på det. Og så er det også mere underholdende fordi der er en variation i forhold til den almindelige undervisning.”

Bilag 6: Referat af diskussionsværksted nr. 5

Diskussion af den overordnede problemstilling: ”Hvordan kan IT støtte gode læreprocesser i HF-/gymnasieundervisningen?” .

Følges af diskussion af de 4 ordstyrerdefinerede temaer.

Der er 6 deltagere i diskussionsværkstedet.

På gymnasiet anvendes konferencesystemet FirstClass og eleverne bruger det til stort set alle fag. 3. g-erne fortæller at de ikke brugte det så meget det første år, hvor de nok lige skulle lære det at kende, men i dag bruger de systemet meget. Desuden har eleverne en lektiekonference hvor de altid kan se hvad de har for, og de kan se hvor meget eller hvor lidt eller hvor lidt fraværd de har.

På mit spørgsmål om hvor it kan bruges til at skabe gode læreprocesser i gymnasiet er det første eleverne nævner **informationssøgning på nettet**. Hvor de hurtigt kan finde oplysninger om et emne. Eleverne er dog forbeholdne i forhold til at bruge informationerne og føler sig tydeligvis mere sikre på at de informationer de kan finde i en bog. De fortæller at de ikke kan være sikre på hvad det er de finder på nettet og hvem der har skrevet det, mens det der står i en bog det kan de være sikre på er rigtigt og fra pålidelig kilde. Kun 2 ud af de 6 elever foretrækker informationssøgningen på nettet frem for at gå på biblioteket. Disse to elever henter f.eks. anmeldelser fra nettet.

Det næste eksempel en elev nævner er en **ordbog** som vedkommende synes er en stor hjælp til skriftlige opgaver, så man ikke skal sidde med en ordbog og tjekke om ordene er rigtigt stavet.

Som det næste punkt nævner eleverne at it er en hjælp i forhold til deres **afleveringer**, f.eks. i kemi hvor de kan lave forskellige grafer og tabeller på computeren. Andre elever fremhæver matematikprogrammet ”mathcat” som er en hjælp når der skal tegnes programmer. En enkelt elev siger dog at hun foretrækker at skrive sin matematik i hånden frem for at bruge matematikprogrammet og synes hun forstår det bedre ved at skrive i hånden. Desuden vil hun hellere bruge tiden på at lære matematikken i stedet for også at skulle bruge tid på at lære et at bruge et matematiksystem.

Eleverne fortæller at de oplever it som en hjælp i forhold til de skriftlige afleveringer, hvor man kan tage sin computer frem og skrive lidt på f.eks. en stil på skolen og så skrive videre når man kommer hjem.

Når opgaven er skrevet færdig er det forskelligt hvordan opgaven afleveres til lærerne. De fleste lærere vil have at eleverne har printet opgaven ud og så afleverer den, sådan at den enkelte lærer ikke skal stå og bruge tid på at printe opgaver ud fra en hel klasse. At sende opgaven elektronisk er en nødløsning. Enkelte lærer laver aftaler med eleverne om at de skal aflevere på forskellige tidspunkter, f.eks. inden kl. 18.00 eller kl. 24.00.

Evaluator spørger eleverne om de mener at it kan være en hjælp i forhold til **samarbejde**, og det er der delte meninger om. To af elever mener at de har lettere ved at koncentrere sig når de sidder sammen, så man de så at sige ” holde hinanden til ilden”

og de oplever at koncentrationen er knap så høj når de sidder alene derhjemme, så kan man let komme i tanke om noget andet man skal. Resten af eleverne oplever det lige modsat og synes deres koncentration er bedst når de sidder alene derhjemme, hvor de kan sidde i ro og mag uden at blive forstyrret. I forhold til refleksion mener de derfor at it kan være en hjælp fordi man kan sidde derhjemme og tænke en opgave igennem, ligesom de har mulighed for at give læreren et bedre svar – og evt. lave en søgning på nettet – inden de svarer tilbage.

Ulemper

Eleverne fortæller også om ulemper ved it, hvor de ikke oplever at den er en hjælp i forhold til at skabe gode læreprocesser i gymnasieundervisningen. F.eks. nævner en elev at computersystemet mathcat er en **tidsrøver** og et irritationsmoment og vedkommende ville hellere bruge tid på at lære matematik end et system.

En anden elev fremhæver at man skal være meget målrettet for at bevare koncentrationen på en faglig opgave når man sidder ved en computer, f.eks. at hente et spil ned i computerrummet i stedet for at lave engelsk. *”Der er jo en million andre ting du kan lave end lige præcis det du skal”* som eleven med et smil forklarer.

Bilag 7: Referat af diskussionsværksted nr. 6

Diskussion af den overordnede problemstilling: *"Hvordan kan IT støtte gode læreprocesser i HF-/gymnasieundervisningen?"* .

Følges af diskussion af de 4 ordstyrerdefinerede temaer.

Der er 5 deltagere i diskussionsværkstedet.

Det første eleverne nævner er **databelhandling**. "Det kan f.eks. være i fysik eller i kemi, der er det smart, at man kan bruge et program til at tegne diagrammer og beregne hældningskurver, i stedet for, at man selv skal sidde og regne det ud i hånden" forklarer en elev. Et andet eksempel på hvor databelhandling har været med til at bidrage til en bedre undervisning har været i geografi, hvor to af eleverne via et it-program skulle lære hvilken faktor der havde indflydelse på et lands økonomi. I stedet for udelukkende at blive præsenteret for forskellige grafer i en bog og en tekst, der forklarer hvilke faktorer der har indflydelse har læreren taget et it-program i anvendelse. Eleverne kunne så selv indtaste forskellige tal og se på hvilken måde det påvirkede de relevante faktorer. "Det gav en bedre forståelse for hvorfor tabeller så sådan ud" forklarer en elev. En anden elev har tilsvarende erfaring fra samfundsøkonomi.

De fire elever der fortæller om deres erfaringer med forskellige it-programmer har det tilfælles, at de synes det giver dem en bedre forståelse af stoffet, at de selv kan taste nogle data ind og så se hvilken indflydelse og udsving det har på diverse tabeller eller grafer.

Gennemgående for diskussionsværkstedet er at eleverne oplever, at it har noget at bidrage med i forhold til **variation** i undervisningen. En elev fortæller at hendes fransklærer havde været på kursus og på kurset havde lært at lave et program i stil med det danske "Lykkehjul". Lykkehjulet havde vakt stor begejstring i klassen. "Lige mens man sad der kunne man måske ikke se, at man lærte noget, men det kan jeg her bagefter. Vi lærte bare på en anden måde, for der var alligevel nogle ord der hang ved." Eleven fortæller videre: "Vi måtte bruge frikvarteret også for at nå at blive færdige med spillet" fortæller eleven med et glimt i øjet " Det var aldrig sket i en almindelig time, der begynder folk at pakke sammen 5 minutter inden det ringer" forklarer hun.

Alle elever pointerer at it kan hjælpe med at bryde den vante rutine, at man gør noget på en anden måde end den man plejer. Det kan f.eks. være ved at komme ned i computerrummet eller at læreren bruger en projektor med billeder som en del af undervisningen.

Flere af eleverne har også selv anvendt en projektor i forbindelse med fremlæggelser for klassen. "Det er lettere for de andre at følge med og giver et bedre overblik. Det er også en fordel for en selv (red: under en elevfremlæggelse), i stedet for at folk sidder og kigger ned i bordet eller ud af vinduet, har man billedet fra powerpointen eller fra nettet som man er fælles om, det gør det mere interessant og giver en god kontakt." siger en af eleverne.

Informationer på internettet nævnes som det næste hvor eleverne har erfaring for at it kan være med til at skabe gode læreprocesser i undervisningen.

En elev fortæller at det i forbindelse med informationssøgning på nettet er vigtigt, at man kan sortere i det materiale man finder og kigger på hvem der har skrevet det". Eleven forklarer uddybende "Altså hvor kommer artiklen fra? Er det fra en artikel eller en bog? Er det en elevs 3 års-opgave eller en der har en længerevarende uddannelse bag sig? Kan man finde oplysningen flere steder? Det skal gerne være sådan at man kan finde oplysningen flere steder."

Eleverne bruger informationssøgning til flere ting " Jeg bruger informationssøgning i dansk, hvis jeg er kørt død, så kan man få nogle forskellige nye input fra nettet, argumenter for og imod." En anden elev fortæller "Jeg bruger mest internettet til at søge på en forfatter, men også til individuel arbejde". Blandt eleverne anvendes internettet hyppigst til søgninger til fagene dansk, samfundsfag og historie.

Men nettet kan også bruges til at hente andres opgaver f.eks. på studienet.dk hvor andre gymnasieelever har placeret deres opgaver. "Jeg henter ikke andres opgaver til at skrive af, men jeg kan godt finde på at gå ind og se hvordan de har løst en opgave, så kan jeg måske selv bedre komme i gang med min egen opgave" Det er ikke interviewers oplevelse at afskrift anvendes i det store, men eleverne er bekendt med at materiale om andres elevers opgave er tilgængeligt.

En af eleverne bruger også nettet til at få supplerende forklaringer om et emne. "Det kan være hvis jeg ikke rigtig forstår den forklaring der står i vores bog, så kan jeg godt finde på at slå op på nettet og få en anden forklaring på det samme, som jeg måske bedre kan forstå."

Eleverne bringer ikke selv **First Class** på bane før interviewer gør det. På ugebasis går to af eleverne ind i First Class 1-2 gange, to elever går derind 3-4 gange om ugen og en enkelt elev går derind 10-14 gange om ugen. (Den elev der går ind i First Class 10-14 gange om ugen anvender det også i privat sammenhæng.)

Eleverne oplever at First Class er godt til at have sine fremlæggelser placeret, at man har egne mailadresser, at man har et samlet sted hvor ens papirer kan placeres. En elev synes også at den skriftlige kommunikation over mail kan være en fordel hvis man skal evaluere et fag "Det kan måske være svært at sidde og sige det på klassen, hvor man kan sidde og gemme sig, så er det bedre at skrive, selvfølgelig står ens navn der, men det bliver mere præcist".

Efter eleverne nu har haft mulighed for selv at komme med forskellige bud på hvad de synes kan være med til at skabe gode læreprocesser i gymnasieundervisning med it, har jeg nu nogle ord som jeg gerne vil diskutere med eleverne.

Det første ord er **samarbejde**. Kan I give nogle eksempler på at it kan være en hjælp i forhold til at samarbejde, spørger jeg eleverne. Eleverne nævner her præsentationer og fremlæggelser, hvor der kan bruges powerpoint. Et andet eksempel er at man kan hjælpe hinanden med at lære hvordan grafer skal udarbejdes med it.

På mit spørgsmål om hvad eleverne mener kunne være med at it styrke samarbejdet på deres skole, foreslås det i forhold til det tværfaglige samarbejde, hvor man kan kommunikere over First Class.

Det næste ord jeg gerne vil høre elevernes it erfaringer med er **fleksibilitet**. Eleverne oplever det som en klar styrke og at det giver en mere fleksibel undervisning, at de via nettet kan sende en aflevering til læreren over mail søndag aften, i stedet for at den skal være afleveret fredag på skolen.

På mit spørgsmål om hvad eleverne mener ville kunne gøre undervisningen endnu mere fleksibel på deres skole svarer de "At lærerne fik mere kendskab til at bruge det (red: it), at de blev dygtigere." En elev mener desuden, at de skal kunne bruge nettet til eksamen "Det er temmelig stenalderagtigt at vi ikke kan bruge internettet til eksamen. Det er jo det vi gør til daglig og det viser at vi kan kæde flere oplysninger sammen og sortere i materialet og at vi ikke sidder og spiller spil" Eleven fortæller videre "Det vil også være en fordel at vi må have vores egen computer med til eksamen, i stedet for at vi skal bruge skolens computere. Jeg skriver alle mine opgaver hjemme og har ordbøger osv. liggende på den og bruger ikke skolens computere i det daglige. Sidste år sad jeg heroppe til eksamen ved en gammel varm computerskærm som jeg ikke kendte, det var ikke optimalt. En anden ting er at der bliver trukket lod om de computere skolen har. De personer der ikke har fået en computer må så skrive i hånden og det er jo slet ikke sådan vi arbejder til daglig".

Eleverne er enige om at det vil være ideelt at de kan bruge internettet til søgninger til eksamen, en af eleverne siger uddybende, at der i såfald skal tænkes mere over eksamensformen da det vil kræve at der afsættes mere tid til eksamen da det tager mere tid at søge informationerne.

Det næste ord er **differentiering**. Eleverne mener her at det it kan bidrage med i forhold til differentiering er at det giver en mulighed for at spørge læreren via mail og at det kan give et bedre svar fordi læreren svarer en i forhold til der hvor man er.

Hvis det skulle blive endnu bedre i forhold til at it skulle kunne gøre noget i forhold til differentiering, foreslår eleverne, at læreren havde endnu bedre kendskab til den enkeltes elevs niveau og på den måde kunne hjælpe den enkelte bedst muligt via mail. En elev siger også at "det er vigtigt at ikke kun læreren, men også eleverne bliver bedre til at bruge it, at de får en ordentlig introduktion, når de begynder, ikke kun til First Class men også til andre ting, hvor man skal bruge it, powerpoint og word osv. Og så skal det løbende følges op, man skal ikke tro at fordi eleverne har fået et introkursus det første år så kan alle bruge it, for det kan de ikke". Eleven siger videre "Det vil også hjælpe hvis lærerne ikke havde så forskellig holdning, det er lidt mærkeligt at have en lærer i et fag der siger at vi skal bruge it, og så står der en anden lærer i et andet fag og siger det er tidsspilde, så begynder man også selv at stille spørgsmålstejn ved om det er tidsspilde" "Det er bedre hvis alle lærere fra første dag melder ud og siger " I skal bruge det (red: it) og I kan lige så godt lære at bruge det først som sidst."

Det sidste ord i diskussionsværkstedet er **refleksion**. I forhold til det fortæller eleverne, at it kan være en hjælp fordi man har mulighed for at gå på internettet og hente andres argumenter for og imod en sag ned. Det betyder også at man kan ændre sit syn hvis det er gode argumenter der kommer frem. Desuden har man mere tid til at tænke over, hvad man vil svare end hvis man står over for en lærer i klassen hvor man skal svare med det samme forklarer eleverne.

Endelig kan det også være en fordel med it at man kan gemme sit svar og spørgsmål og så gå tilbage til dem, når man er kommet længere i sin opgave. "Det kan sagtens være at man måske ikke helt forstår lærerens svar lige når de skriver tilbage til en, men så hvis

man er kommet lidt længere i sin opgave og tænker, måske skal jeg lige gå tilbage og læse det han har skrevet og prøve at tænke over det en gang til, så kan man måske pludselig bruge det alligevel, fordi man også selv er kommet videre” forklarer en elev.

Bilag 8: Referat af diskussionsværksted nr. 7

I diskussionsværkstedet deltager 8 elever fra 4 forskellige skoler til diskussion af problemstillingen:

"Hvordan kan IT støtte gode læreprocesser i HF-/gymnasieundervisningen?"

Eleverne har forinden læst sammendraget af de 6 første afholdte værksteder (vedlagt som Bilag 10).

Først diskuteres eleveres erfaringer i forhold til problemstillingen, derefter høres, om de har kommentarer eller uddybninger i forhold til det sammendrag de har læst igennem.

Det allerførste elever nævner er **informationsøgning** som de bl.a bruger i forhold til dansk, fransk, billedkunst og historie. Eleverne bruger primært Google til at søge fra. "Google er min startside" fortæller en elev "jeg bruger det rimelig meget."

Eleverne har forskellige erfaring med at vurdere de søgninger de finder, Enkelte elever fortæller at de kigger efter om siderne ser troværdige ud, hvem har skrevet det og hvem ejer domænet. Eleverne føler sig trygge ved at søge på faktalink, SkoDa og EMU.

Det næste punkt der nævnes i forbindelse med hvad der kan skabe gode læreprocesser i gymnasieundervisningen er **First Class**. Eleverne har forskellig erfaring med at bruge First Class som conferencesystem. "Vi bruger First Class meget stort set i alle fag. Der er to fra vores klasse som skriver noter til timerne og ligger dem ud i First Class bagefter, så vi andre også kan hente noterne til f.eks. dansk, historie og samfundsfag. Det er rigtig godt" forklarer eleven.

En anden elev mener også First Class kan være en hjælp i forhold til skriftlig kommunikation med læreren, hvor man ofte får et mere præcist svar på skrift end "hvis man står på nakken af hinanden oppe i klassen."

Det næste sted hvor elever har erfaring for at it kan være med til at give bedre læreprocesser i gymnasieundervisningen er i forhold til **databehandling**. "F.eks. i fysik og kemi der har vi haft et program der kunne lave nogle simuleringer af kast og ultralydsmåling. Jeg forstår det nemmere når det er visualiseret, end hvis jeg skal læse det i en bog" forklarer en elev.

Eleverne mener også at **powerpoint** kan være med til at skabe bedre læreprocesser i gymnasieundervisningen. Og det gælder både i forhold til når læreren fremlægger og hvis de selv skal fremlægge. Det er dog ikke alle eleverne der kan bruge powerpoint, til diskussionsværkstedet her er det 3 ud af 8 elever. En 3 g elev udløser en munter stemning da han fortæller. "Vi har ikke lært at bruge det, men min lillesøster der går i 7 klasse, hun er rimelig hård til de så hun vil sikkert kunne hjælpe mig."

Eleverne mener at en powerpointpræsentation kan være en hjælp i fremlæggelsen på flere punkter "Det giver en bedre koncentration hos dem der lytter, de bliver mere nysgerrige i stedet for man bare selv står og fortæller" De elever der har haft animationer som en del af undervisningen fortæller at de giver en rigtig god forståelse af

det der gennemgås. En elev siger ”Du bevarer billedet fra powerpointen, hvis du tænker tilbage på det der blev gennemgået så kører det som en film inde i dit hoved. Det der står i en bog det glemmer jeg hurtigere”

Flere af eleverne oplever det som et problem at **lærerne** har forskellig indstilling til at bruge it. ”Det er ikke alle der har den samme interesse, men nogle er nærmest fanatiske” siger en elev. Denne forskel viser sig bl.a. ved lærernes forskellige indstilling til at modtage opgaver elektronisk. Nogle lærere vil have alle afleveringer sent over First Class, andre vil have at de selv printer ud og afleverer det fysisk så lærerne ikke selv skal stå og bruge tid på at printe opgaverne ud oppe på skolen. Eleverne efterlyser en mere ens it-indstilling og forventning fra lærerside og mener det vil være med til at gøre it-anvendelsen endnu bedre.

Bilag 9: Referat af diskussionsværksted nr. 8

Eleverne er her sammensat fra 4 forskellige gymnasier og HF til diskussions problemstillingen:

"Hvordan kan IT støtte gode læreprocesser i HF-/gymnasieundervisningen?"

Eleverne har forinden læst sammendraget af de 6 første afholdte værksteder (vedlagt som Bilag 10)

Først diskuteres eleveres erfaringer i forhold til problemstillingen, derefter høres de om de har kommentarer eller uddybninger i forhold til det sammendrag de har læst igennem.

Det første sted hvor eleverne oplever at it kan være en hjælp i forhold til at skabe gode læreprocesser i gymnasieundervisningen med it er der er til at skal foretages forskellige beregninger i f.eks. fysik eller kemi. "Man når meget mere end hvis man skal sidde og arbejde med det i hånden" forklarer en elev.

Derpå nævnes **informationssøgning på internettet**. Fordelen ved at søge informationer her er, at man får andres syn på en problemstilling forklarer eleverne. Eleverne søger primært i Google, SkoDa, landsbiblioteket (artikler, aviser) forfatterweb og almyweb (?).

It betragtes også som en hjælp i forhold til et **tværfagligt samarbejde**. En elev fortæller at de havde et tværfagligt samarbejde med en anden klasse ang. et projekt om trafikproblemer. Til det tværfaglige samarbejde brugte de First Class. Eleven havde i forbindelse med dette projekt gode erfaringer med at bruge First Class. Der var mange elever der brugte det i forbindelse med projektet og der var meget kommunikation i konferencerne. Til dette tværfaglige projekt hjalp eleverne også hinanden med at dele de informationer de havde fundet frem i forbindelse med informationssøgning. En elev fortæller "Hvis man i sin søgning på nettet fandt et link som man mente kunne være relevant for nogle af de andre i klassen blev det placeret i First Class, sådan at alle andre havde tilgang til det. Det fungerede ok at man kunne dele informationer imellem sig og man kunne også selv gå ind og finde evt. relevante link. Læreren gik også ind og kommenterede de link der blev fundet i forhold til om det var sider der var brugbare eller ikke det".

Lærernes rolle

Eleverne fremhæver at det er vigtigt at lærerne dels er i stand til og dels har et ønske om at bruge it i forbindelse med undervisningen. "Lærerne har et stort ansvar. Man kan jo mærke på dem, hvis de bruger it fordi nogen har sagt at de skal gøre det, så gider jeg da heller ikke selv engagere mig" siger en elev. Meninger er delte her en anden elev siger "Jeg mener også at man selv har et ansvar for at lære det. Man må også selv sætte sig ned og bruge noget tid på det, det kommer jo også en selv til gavn senere".

Nogle elever efterlyser også at lærerne bliver bedre til at bruge det it: Der går meget spildtid med at sætte tingene op på computeren og så skal det altså virke. Også hvis vi skal lære noget nyt f.eks. powerpoint, så kunne det være rart hvis man kunne spørge sin lærer, hvis man havde glemt hvordan det virker eller hvis der er noget man er i tvivl om.

En elev siger: ”de skal ikke næsten tro, at de måske ved det. De skal vide det ” Her er meningene igen delte ”lærerne er jo heller ikke overmennesker siger en anden elev, så finder man en der ved noget om det og spørger vedkommende.”

Computerfaciliteter

Computerfaciliteterne og de programmer der er på dem er et andet punkt som eleverne fremhæver når der skal skabes gode læreprocesser i gymnasieundervisningen. ”det skal være i orden” siger eleverne. Det lader dog også til at være tilfældet på største part af skolerne. Men to elever fortæller at skolens computere er langsomme og at det tager 15 minutter at komme på nettet. Desuden er der problemer med at printe ud, eksempelvis at meget ofte mangler toner og papir og at man skal på kontoret for at bede nogen om at ordne det.

En anden elev fortæller at de på deres skole har ansat en elev til dagligt at tjekke om der er papir og toner i alle computere og det kunne også være en løsning.

I eksamenssituationer er der heller ikke computere til alle men man skal søge om at få en. Dette er dog kun på en skole fra de deltagende skoler.

Elever fra en anden skole fortæller at det er mest hensigtsmæssigt at skolen har de programmer der er gængse, på deres skole har de således star office, men de fleste bruger word og det er det de skriver i derhjemme. Og her er det ikke optimalt idet der kan opstå problemer med at åbne dokumentet på skolen.

Problemer omkring computerfaciliteter mener eleverne kan løses ved at det prioriteres at have computere der er up-to-date.

Messenger

Under diskussionsværkstedet fortæller flere af eleverne at de anvender Messenger meget hyppigt, idet de mener det har nogle kvaliteter som First Class ikke har. ”Du kan se med det samme om folk er logget på og det minder mere om en almindelig samtale når man skriver sammen herinde. Hvis du skriver en besked i First Class kan der jo godt gå dage før folk svarer tilbage. Og så er det lettere at bruge og det er et mere afslappet”

Powerpoint

Eleverne mener at powerpoint kan være en hjælp i forbindelse med undervisningen fordi man sparer noget tid. ”Vi skal ikke sidde og vente på at læreren skriver det på tavlen og vi skal ikke bruge tid på at skrive notater, fordi vi kan printe powerpointerne ud bagefter.” Omvendt kan en powerpointpræsentation også gøre den der fremlægger mere sårbar ”hvis nu du har planlagt at skulle snakke efter nogle bestemte billeder og tekster på en powerpoint og det så ikke virker når du skal fortælle, så er det altså ikke godt” fortæller en elev.

Tekstbehandling

Det at kunne redigere i en tekst fremhæver alle elever som en stor fordel i forbindelse med undervisningen fordi den frigør tid til at fokusere på at lære det man skal.

Fleksibilitet

”Det kunne være smart hvis vi kunne aflevere alle opgaver via mail eller First Class, men det er ikke alle lærere der vil have det. Men hvis du bor langt væk – f.eks. i

Skagen, så er der meget transporttid der går med at komme frem og tilbage for eksempelvis at aflevere en større skriftlig opgave, der vil det være nemmere hvis vi det hele måtte sende over mail” fortæller en elev.

Et andet sted hvor eleverne mener at it kunne være med til at gøre undervisningen mere fleksibel er, hvis man måtte bruge internettet til eksamen. Der er dog delte meninger blandt eleverne i forhold til anvendelse af internettet til eksamen. Nogle elever mener at man måske er mere fristet til at snyde og hente andres opgaver ned, når man er under tidspres til eksamen. Andre ulemper ved at bruge internettet kan være at man skal bruge længere tid på at søge og så sortere, analysere og vurdere de søgninger der kommer ned ”det vil måske gøre mig mere forvirret” fortæller en elev.

Men her er meningene igen delte, ”Det er ulogisk at vi ikke må bruge det (red: internettet til eksamen) for det gør man jo også til daglig og det vil du også gøre i en kommende arbejdssituation. Desuden kan du også hente kildehenvisninger til de ting du skriver. Det er ligesom om eksamen er et helligt land som man ikke må ændre. Jeg synes der skabes en falsk ting som vi ikke kan bruge” forklarer en elev.

En anden elev supplerer ”Hvad er det du skal kunne i fremtiden? Det er bl.a. at sammenstykke informationer fra forskellige medier til noget der er dit eget og der er internettet jo oplagt at bruge.”

Eleverne foreslår at man kunne arbejde med en delvis adgang til nettet sådan at man ikke kan kommunikere med andre over et mailsystem. Desuden skulle lærerne have mulighed for at gå ind og se den sti du har fulgt på internettet til eksamen, hvis de havde mistanke om at man havde snydt.

I forbindelse med brug af it til eksamen fremhæver enkelte elever klarere retningslinjer for brug af forskellige it-programmer til eksamen: ”Her kunne fagkonsulenterne godt være mere up-to-date med hvad man må bruge til eksamen. ”Jeg har musik på højniveau og vi har i musik et it program til at arbejde med noder i. Derhjemme har jeg også et program som de ikke har på skolen, men det er bedre, men jeg kan ikke få svar nogen steder på om jeg må bruge det til eksamen eller ikke.

En anden siger om diverse hjælpe programmer: ”Vi bliver rådet til ikke at bruge dem for det er ikke sikkert at vi må bruge det til eksamen” Eleverne udtrykker en vis irritation over at det er sådan, for hvis det viste sig at de faktisk godt måtte bruge dem til eksamen er det ærgerligt at gå glip af.

Refleksion

Eleverne har ikke eksempler på at it kan være bidrage til refleksion i gymnasieundervisningen ”Jeg synes der er meget uro i datalokalerne og foretrækker at printe en tekst ud og sidde for mig selv og læse og tænke over det” siger en elev.

Bilag 10: Sammendrag af diskussionsværkstederne 1-6

Sammendraget er udarbejdet til eleverne i diskussionsværkstederne 7 og 8

1. Brev til de deltagende elever

KÆRE DELTAGER I DISKUSSIONSVÆRKSTEDET

Tirsdag den 25 nov. kl. 10.00 – ca. 11.00 er du inviteret til et diskussionsværksted på Støvring Gymnasium.

På diskussionsværkstedet skal vi bl.a. tale om de erfaringer du har med at bruge it i forbindelse med gymnasieundervisning det kan f.eks. være i dansk, matematik eller et andet fag. Der vil være 6 elever fra forskellige gymnasier og HF der deltager.

Inden du kommer til diskussionsværkstedet vil jeg bede dig læse de følgende sider igennem, da vi bl.a. skal tale om dem til diskussionsværkstedet. Siderne indeholder et sammendrag af de første 6 diskussionsværksteder der allerede er holdt og tager udgangspunkt i spørgsmålet:

”Hvordan kan IT støtte gode læreprocesser i HF-/gymnasieundervisningen?”

Man kunne også spørge på en anden måde:

”Hvor synes du det har været en hjælp i forhold til HF-/gymnasieundervisningen?”

Elevernes svar fra de 6 første diskussionsværksteder kan du læse i sammendraget herunder.

Jeg glæder mig til at se dig!

Venlig hilsen
Mia Bech
Evalueringskonsulent, IT Indsatsen
Aalborg Universitet.

2. Selve sammendraget

Informationer på internettet

At søge informationer på internettet nævnes som noget af det første, hvor eleverne har erfaring for, at it kan være med til at skabe gode læreprocesser i undervisningen.

"Fordelen ved at søge informationer på internettet er, at man meget hurtigt får en masse informationer om et emne. Det er nemmere end at gå ned på biblioteket og finde en bog." forklarer en elev.

En anden elev fortæller: *"Jeg bruger informationssøgning i dansk, hvis jeg er kørt død, så kan man få nogle forskellige nye input fra nettet, inspiration og argumenter for og imod."*

Informationssøgning anvendes både til de større skriftlige opgaver og i en vis udstrækning til den daglige forberedelse. I den daglige forberedelse kan det f.eks. være at der søges informationer om en forfatter, eller at læreren har stillet en række spørgsmål og man så får til opgave at finde svarene på nettet. Hyppigst anvendes informationssøgning til fagene dansk, engelsk, samfundsfag og historie.

Enkelte elever bruger også informationssøgning til at få supplerende forklaringer om et emne. *"Det kan være hvis jeg ikke rigtig forstår den forklaring der står i vores bog, så kan jeg godt finde på at slå op på nettet og få en anden forklaring på det samme, som jeg måske bedre kan forstå."* siger en elev.

På flere gymnasier fortæller eleverne at det i forbindelse med informationssøgning på nettet er vigtigt, at der sorteres i det materiale der kommer frem efter en søgning og at man ikke bare ukritisk bruger det i sin opgave. *"Man skal kigge på hvem der har skrevet det. Er det en folkeskoleelev, en faglig hjemmeside eller en professor?"*

Variation

Gennemgående for diskussionsværkstederne er at eleverne oplever, at forskellig brug af it giver en god variation i undervisningen, så den vante rutine bliver brudt. Det kan f.eks. være ved at komme ned i computerrummet eller at læreren bruger en projektor som en del af undervisningen.

"It varierer undervisningen sådan at det mere afvekslende, mange lærere kører den samme undervisning som de måske har gjort de sidste 20 år".

Mundtlige fremlæggelser

Det er elevernes erfaring at it kan være med til at give en bedre mundtlig fremlæggelse. Flere af eleverne har også selv anvendt en projektor i forbindelse med fremlæggelser for klassen. *"Det er lettere for de andre at følge med og giver et bedre overblik. Det er også en fordel for en selv (red: under en elevfremlæggelse), i stedet for at folk sidder og kigger ned i bordet eller ud af vinduet, har man billedet fra powerpointen eller fra nettet som man er fælles om, det gør det mere interessant og giver en god kontakt."* forklarer en elev.

Databehandling

Eleverne har erfaring for at it kan bidrage til at skabe gode læreprocesser i gymnasium-undervisningen i forhold til databehandling. *"Det kan f.eks. være i fysik eller i kemi, der er det smart, at man kan bruge et program til at tegne diagrammer og beregne"*

hældningskurver, i stedet for, at man selv skal sidde og regne det ud i hånden” forklarer en elev.

Et andet eksempel på hvor databehandling har været med til at bidrage til en bedre undervisning er i forhold til forskellige typer it-programmer. Fælles for de elever der har erfaringer med forskellige it - programmer er, at de synes det giver dem en bedre forståelse af stoffet, at de selv kan taste nogle data ind og så se hvilken indflydelse og udsving det har på diverse tabeller eller grafer.

I stedet for udelukkende at blive præsenteret for forskellige grafer i en bog og en tekst der forklarer hvilke faktorer der har indflydelse har læren taget et it - program i anvendelse. Eleverne kunne så selv indtaste forskellige tal og se på hvilken måde det påvirkede de relevante faktorer.

Samarbejde

Flere elever fortæller at et konferencesystem kan være en hjælp i forhold til samarbejde. F.eks. i forbindelse med projektarbejde hvor man kan sidde hjemme og arbejde sammen over konferencen.

”Det giver en hurtig kommunikation i stedet for at man skal op på skolen og hjem igen for at arbejde videre.”

”F.eks. i forhold til min historieopgave, der var det rart at kunne spørge læreren inde i konferencen, i stedet for at stille sig op i en kø hvor der står 10 andre foran en og når det endelig bliver ens tur

Denne elev fortæller at de kan åbne en chat og så kan elever og lærere diskutere inde i chatten omkring diskussion af f.eks. en tekst. Eleverne arbejder både hjemmefra og oppe på skolen.

En af eleverne fortæller også at man skal være opmærksom på hvordan man skriver til hinanden inde i konferencen, især hvis man ikke kender hinanden så godt eller hvis man f.eks. skal skrive til nogle for første gang. *”De kan jo ikke se hvis du mener det ironisk. Engang vi skulle skrive til nogle elever fra udlandet satte vi små smilies på så de kunne se det var ironisk ment”* fortæller en af eleverne.

På mit spørgsmål om hvad eleverne mener kunne være med at it styrke samarbejdet på deres skole, foreslås det i forhold til det tværfaglige samarbejde, hvor man kan kommunikere over FirstClass.

”Det er nemt at arbejde sammen når man sidder derhjemme og skal lave projekter sammen, man kan hurtigt kommunikere og få sent det rundt.” Det er også godt hvis det er udveksling mellem klasser, f.eks. samarbejde med Frankrig.

Fleksibilitet

Eleverne oplever det som en klar styrke og at det giver en mere fleksibel undervisning, at de via nettet kan sende en aflevering til læreren over mail søndag aften, i stedet for at den skal være afleveret fredag på skolen.

På mit spørgsmål om hvad eleverne mener ville kunne gøre undervisningen endnu mere fleksibel på deres skole svarer de *”At lærerne fik mere kendskab til at bruge det (red: it), at de blev dygtigere.”* En elev mener desuden, at de skal kunne bruge nettet til eksamen *”Det er temmelig stenalderagtigt at vi ikke kan bruge internettet til eksamen.*

Det er jo det vi gør til daglig og det viser at vi kan kæde flere oplysninger sammen og sortere i materialet og at vi ikke sidder og spiller spil” Eleven fortæller videre ”Det vil også være en fordel at vi må have vores egen computer med til eksamen, i stedet for at vi skal bruge skolens computere. Jeg skriver alle mine opgaver hjemme og har ordbøger osv. liggende på den og bruger ikke skolens computere i det daglige. Sidste år sad jeg heroppe til eksamen ved en gammel varm computerskærm som jeg ikke kendte, det var ikke optimalt.”

Eleverne er enige om at det vil være ideelt at de kan bruge internettet til søgninger til eksamen, en af eleverne siger uddybende, at der i så fald skal tænkes mere over eksamensformen da det vil kræve at der afsættes mere tid til eksamen da det tager mere tid at søge informationerne.

Eleverne fortæller at de synes at it kan give dem flere muligheder, men at man ikke skal bruge det for en hver pris *”det kommer an på hvad det er, nogle gange så er det bare skide smart at man kan sidde derhjemme hvis man ikke lige har fået lavet den der stil og læreren siger den skal bare ligge på min mail inden kl 24.00 det er jo vildt fedt.”* Eleven fortæller videre: *” Men nogle lærere er næsten helt fanatiske omkring brug af it og vil have at alt skal centreres omkring det her, og skal bruges.”* Det kan f.eks. være i forhold til afleveringer *”så skal afleveringer sendes over internettet, selv om egentlig det skaber nogle problemer og selv om der er folk der ikke har internet derhjemme så skal det bare være sådan- Det synes jeg er forkert IT kan være rigtigt fedt nogle gange, men jeg synes ikke det skal gå ind og overtage fuldstændigt.”*

Individuel lærevejledning (Differentiering.)

Eleverne mener her at det it kan bidrage med i forhold til differentiering er at det giver en mulighed for at spørge læreren via mail og at det kan give et bedre svar fordi læreren svarer en i forhold til der hvor man er.

Hvis det skulle blive endnu bedre i forhold til at it skulle kunne gøre noget i forhold til differentiering foreslår eleverne, at læreren havde endnu bedre kendskab til den enkelte elevs niveau og på den måde kunne hjælpe den enkelte bedst muligt via mail. En elev siger også at *”det er vigtigt at ikke kun læreren men også eleverne bliver bedre til at bruge it, at de får en ordentlig introduktion når de begynder ikke kun til First Class men også til andre ting, hvor man skal bruge it, powerpoint og word osv. Og så skal det løbende følges op, man skal ikke tro at fordi eleverne har fået et introkursus det første år så kan alle bruge it, for det kan de ikke”. Eleven siger videre ”Det vil også hjælpe hvis lærerne ikke havde så forskellig holdning, det er lidt mærkeligt at have en lærer i et fag der siger at vi skal bruge it, og så står der en anden lærer i et andet fag og siger det er tidsspilde, så begynder man også selv at stille spørgsmålstejn ved om det er tidsspilde”* *”Det er bedre hvis alle lærere fra første dag melder ud og siger ” I skal bruge det (red: it) og i kan lige så godt lære at bruge det først som sidst.”*

Refleksion

Det sidste ord i diskussionsværkstedet er **refleksion** og i forhold til det fortæller eleverne, at it kan være en hjælp fordi man har mulighed for at gå på internettet og hente andres argumenter for og imod en sag ned. Det betyder også at man kan ændre sit syn hvis det er gode argumenter der kommer frem. Desuden har man mere tid til at tænke over, hvad man vil svare end hvis man står over for en lærer i klassen hvor man skal svare med det samme forklarer eleverne.

Endelig kan det også være en fordel med it at man kan gemme sit svar og spørgsmål og så gå tilbage til dem, når man er kommet længere i sin opgave. ”Det kan sagtens være at man måske ikke helt forstår lærerens svar lige når de skriver tilbage til en, men så hvis man er kommet lidt længere i sin opgave og tænker, måske skal jeg lige gå tilbage og læse det han har skrevet og prøve at tænke over det en gang til, så kan man måske pludselig bruge det alligevel, fordi man også selv er kommet videre” forklarer en elev.

I forhold til refleksion mener de derfor at it kan være en hjælp fordi man kan sidde derhjemme og tænke en opgave igennem, ligesom de har mulighed for at give læreren et bedre svar – og evt. lave en søgning på nettet – inden de svarer tilbage.

Færdigheder

De elever der anvender den skriftlige kommunikation i konferencesystemerne (First Class eller BSCW) fremhæver at it kan være en hjælp i forhold til, at man får **flere skriftlige færdigheder**. Man bliver med andre ord bedre til at formulere sig på skrift fordi man skal skrive præcist inde i en konference for at de andre eller læreren kan forstå hvad det er man gerne vil have svar på.

Desuden ser eleverne det som en fordel at kunne anvende et sådan værktøj, da de føler sig mere rustet til det uddannelsessystem og jobmarked de skal i gang med efter de er færdige på gymnasiet – HF.

Ulemper ved IT

F.eks. nævner en elev at computersystemet mathcat er en **tidsrøver** og et irritationsmoment og vedkommende ville hellere bruge tid på at lære matematik end et system. En anden elev fremhæver at man skal være meget målrettet for at bevare koncentrationen på en faglig opgave når man sidder ved en computer, f.eks. at hente et spil ned i computerrummet i stedet for at lave engelsk. ”*Der er jo en million andre ting du kan lave end lige præcis det du skal*” som eleven med et smil forklarer.