

Rapport nr. 7 til Undervisningsministeren fra Følgegruppen for Reformen af de Gymnasiale Uddannelser

Denne rapport indeholder anbefalinger vedrørende studieretningsprojektet og hf-reformen. Desuden er der en kort omtale af gruppens drøftelser af elevernes valg af fag og fagniveauer.

1. Studieretningsprojektet

Følgegruppen har drøftet resultaterne af evalueringen af studieretningsprojektet, jfr. bilag 1.

Evalueringen bekræfter grundlaget for den anbefaling, som Følgegruppen allerede tidligere har givet om at åbne for vejledning af eleverne i den periode, hvor de udarbejder projektet - en anbefaling, Forligskredsen har fulgt, og som nu er gennemført. Det er Følgegruppens forventning, at denne ændring kombineret med, at skolerne har lært af erfaringerne fra første runde, vil give et langt mere tilfredsstillende forløb i andet gennemløb.

Følgegruppen har især haft fokus på problemstillinger vedrørende hvilke fag, der indgår i studieretningsprojektet i stx, og finder i denne forbindelse følgende oplysninger i evalueringsrapporten bemærkelsesværdige:

- Centrale dele af fagene kan ikke inddrages pga. krav om flerfaglighed
- Centrale dele af fagene er blevet sat i nyt lys pga. krav om flerfaglighed

Begrebet flerfaglighed anser Følgegruppen ikke for retvisende for et samarbejde/synergi mellem klassiske discipliner. Flerfaglighed beskrives i de to udsagn som værende en modsætning til faglighed, men formålet med krav om flerfaglighed i studieretningsprojektet er, at der netop skal opnås en styrket faglighed gennem samarbejde mellem beslægtede fag.

Med dette udgangspunkt er spørgsmålet derfor ikke, om fagligheden forsvinder, og flerfagligheden tager over. Følgegruppen forudsætter - uden i øvrigt at gå ind i en nærmere diskussion af flerfaglighed - at gymnasierne gennem god vejledning sikrer fagligt relevante discipliner i samspil i studieretningsprojekterne.

Dog finder Følgegruppen, at det må give anledning til bekymring, at en betydelig del af stx-vejlederne og stx-censorerne vurderer, at elevernes faglige ud-

bytte har været overvejende utilfredsstillende eller utilfredsstillende, se bilag 1 (s.13).

Følgegruppen har arbejdet med denne problemstilling i længere tid, initieret af uheldige faglige kombinationer i første gennemløb. Det er klart, at denne del af reformen har været krævende for såvel ledelserne som for medarbejderne. Det er vurderingen i Følgegruppen, at skolerne har indhøstet en væsentlig erfaring i sammensætning af fagene i studieretningsprojekter.

Følgegruppen noterer således, at bestyrelsen for Gymnasieskolernes Rektorforening anbefaler, at der ikke bør åbnes for, at studieretningsprojektet skal kunne skrives i ét fag. Rektorerne anbefaling er, at studieretningsprojektet skal udarbejdes i to af elevens studieretningsfag. For stx vil det i givet fald medføre, at man i studieretningsprojektet ikke kan inddrage dansk og historie.

Flertallet af medlemmerne i Følgegruppen er tilbageholdende med at fremkomme med en stærk anbefaling af ændringer til afvikling af studieretningsprojektet.

Anden runde af studieretningsprojektet er i gang, og det kan selvsagt ikke anbefales at ændre på reglerne midt i processen. En eventuel ændring vil tidligst kunne få virkning fra det kommende skoleår. Det giver mulighed for at få et vist indtryk af erfaringerne fra anden runde, før der evt. træffes beslutning om ændringer med virkning fra skoleåret 2009/10. Det må endvidere formodes, at emnet belyses i Danmarks Evalueringsinstituts igangværende evaluering efter første gennemløb. Resultater herfra forventes at foreligge i januar 2009.

Følgegruppen er klar over, at dette tema har en særlig politisk bevågenhed, og viser der sig et stærkt politisk ønske om at åbne for, at studieretningsprojektet skal kunne skrives i ét fag, vil flertallet af gruppens medlemmer pege på følgende model:

”Eleven vælger emne og område inden for et af de **studieretningsfag**, eleven har på A-niveau. Yderligere fag på mindst B-niveau kan indgå i opgavebesvarelsen, og skolen skal i den forbindelse sikre, at kombinationen af fag underbygger den faglige fordybelse i emnet og området. Hvis det valgte emne og område ikke naturligt lægger op til inddragelse af andre fag ud over studieretningsfaget, skal det være muligt alene at skrive i dette på betingelse af, at det er et studieretningsfag, som eleven har på A-niveau.”

Hvis det ikke er en afgørende politisk præmis, at man i fremtiden skal kunne skrive i ét fag, og hvis der fortsat er et politisk ønske om ændringer, finder flertallet af Følgegruppens medlemmer, at forslaget fra bestyrelsen for Gymnasieskolernes Rektorforening er et godt forslag.

Mindretalsudtalelse: Uffe Gravers Pedersen konstaterer, at Gymnasieskolernes Lærerforening og Danske Gymnasieelevers Sammenslutning mener, at man skal afskaffe kravet om, at der skal indgå mere end ét fag i studieretningsprojektet. Mange af opgavevejlederne mener, at flerfagligheden skal være en valg-

mulighed frem for et krav, og en stor andel af dem mener, at tværfagligheden skal være en valgmulighed frem for et krav. UGP foreslår, at det skal være muligt for en elev at skrive i ét fag på A-niveau, herunder dansk og historie.

Øvrige temaer vedr. studieretningsprojektet

Med henblik på senere gennemførelse vil Følgegruppen pege på følgende tre forslag til afgrænsede og mindre gennemgribende ændringer vedr. studieretningsprojektet for htx, formålet med studieretningsprojektet og bedømmelsen af projektet:

1) Fag i studieretningsprojektet for htx

Følgegruppen anbefaler at ophæve begrænsningen om, at eleverne i htx ikke kan skrive studieretningsprojekt i fag, der afsluttes med projektprøve. Samtidig bliver der behov for at indføre særlige regler, der modvirker genbrug fra studieretningsprojektet i projektprøven – og omvendt.

2) Præcisering af formålet med studieretningsprojektet

Erfaringerne fra første afvikling af studieretningsprojektet viser, at der er behov for at præcisere formålet med studieretningsprojektet. Bl.a. viser evalueringsrapporten, at der er et behov for at præcisere læreplanens bedømmelseskriterier - og dermed også formålet.

På denne baggrund anbefaler gruppen, at der udformes en eksplicit formålsbeskrivelse i bekendtgørelsen/læreplanen, og at det heri understreges, at formålet med studieretningsprojektet bl.a. er at give eleverne mulighed for:

- at demonstrere evne til faglig fordybelse
- at demonstrere evne til at sætte sig ind i nye faglige områder
- at demonstrere evne til at bruge deres faglighed, så de kan udvælge og strukturere relevant materiale og således udarbejde en sammenhængende fremstilling.

3) Studieretningsprojektet bedømmes af to eksterne censorer

Efter de gældende regler bedømmes studieretningsprojektet af en vejleder og en ekstern censor. Eleven har normalt to vejledere, der repræsenterer de fag, der indgår i opgaven. Ved bedømmelsessamtalen deltager kun den ene vejleder, der skal vælges sådan, at den pågældende sammen med den eksterne censor repræsenterer begge fag i studieretningsprojektet.

Følgegruppen anbefaler, at reglerne ændres, således at elevens vejledere ikke medvirker ved bedømmelsen af studieretningsprojektet, men at det udelukkende bedømmes af eksterne censorer med normalt én censor pr. fag og således, at de relevante faglige kompetencer er repræsenteret.

Studieretningsprojektets varighed og vægtning af karakter

Følgegruppen har drøftet behovet for evt. at ændre på bestemmelserne om de 2 ugers varighed for udarbejdelse af studieretningsprojektet i stx og hhx, dvs. om det ville være hensigtsmæssigt at reducere de 2 uger til 1 uge. I tilknytning

hertil har gruppen endvidere drøftet, om vægtningen af karakteren med faktor 2 bør reduceres til faktor 1.

Det er gruppens flertals opfattelse, at der på nuværende tidspunkt ikke er grundlag for at foreslå ændringer af disse bestemmelser om varighed og vægtning af karakteren. Det er indgået i flertallets overvejelser, at mange af de naturvidenskabelige projekter vil have en eksperimentel komponent, som vil gøre dem vanskelige at gennemføre i løbet af 1 uge. Et tilsvarende behov for en opdeling af arbejdet med projektet i forskellige procesdele, som forudsætter en periode på mere end 1 uge, formodes også at være relevant i andre fag.

Mindretalsudtalelse: Uffe Gravers Pedersen mener, som den største andel af vejlederne¹ og Danske Gymnasieelevers Sammenslutning, at skriveperioden for Studieretningsopgaven skal forkortes, og foreslår, at den reduceres til én uge, samt at karakteren tæller som én karakter.

2. Hf-reformen

Med udgangspunkt i konklusioner og anvisninger i evalueringer af hf-fag, hf-elementer og hele hf-uddannelsen efter første gennemløb i 2007 har Følgegruppen drøftet behovet for ændringer i hf-uddannelsen og peger på følgende:

2.1 Praksis- og anvendelsesorienteret undervisning

Evalueringen af hele uddannelsen efter 1. gennemløb tyder på, at der er nogen uklarhed om, hvad der bør lægges i hf-profilens anvendelsesorientering. Det er Følgegruppens indtryk, at intentionen i reformen på dette punkt stadig ikke er udfoldet, men det er ligeledes indtrykket, at der på de enkelte institutioner arbejdes med at konkretisere det anvendelsesorienterede og det praksisrelaterede i fagene.

Mange steder bliver hf-uddannelsen således tonet i retning af de professionsbacheloruddannelser (pædagog, sygeplejerske, lærer), som hf'erne typisk søger ind på. Andre institutioner inddrager det innovative aspekt i de projekter, kurserne arbejder med.

Det er Følgegruppens opfattelse, at nærmere bestemmelser om og vilkår for anvendelses- og praksisorienteret undervisning ikke skal fastlægges centralt fra Undervisningsministeriet, men at der fortsat skal ske en udvikling lokalt, der hvor der vil kunne være en naturlig sammenhæng mellem hf-uddannelsen og institutioner og muligheder i lokalsamfundet.

¹ Den største andel skal forstås som 105 vejledere ud af de 241, som har besvaret det spørgeskema, der er benyttet ved evalueringen. Ingen af de andre forslag til ændringer når op på dette antal.

Følgegruppen bemærker desuden med bekymring, at evalueringsrapporterne viser, at lærerne oplever en diskrepans mellem læseplanernes ambitionsniveau og mange kursisters indgangsniveau. Denne diskrepans konstateres især ved evalueringerne af fagene dansk og engelsk, de to fag, det i særlig grad var målet at styrke med hf-reformen.

Anbefalinger fra Følgegruppen:

Det anbefales, at de enkelte hf-kurser opprioriterer udvikling af en hensigtsmæssig anvendelses- og praksisorientering af hf-undervisningen, bl.a. gennem udnyttelse af samarbejdsmuligheder med institutioner m.v. i lokalområdet. Det anbefales endvidere, at Undervisningsministeriet gør en indsats for at støtte denne proces.

2.2 Faggrupper

Af de to faggrupper, kultur- og samfundsfagsgruppen (ks) og den naturvidenskabelige faggruppe (nf), er der specielt for sidstnævnte i evalueringsrapporterne givet anbefalinger til Undervisningsministeriet om ændringer. Anbefalingerne har især haft relation til vanskelighederne med at få udfoldet samspillet mellem fagene i denne gruppe.

Udviklingsarbejde med naturvidenskabelig faggruppe på 6 hf-kurser

I marts 2008 er der igangsat et udviklingsarbejde, hvori der deltager 6 institutioner fordelt over hele landet. Arbejdet har til formål at udvikle den tematiske undervisning i den naturvidenskabelige faggruppe bl.a. ved at inddrage et omverdensaspekt (i samarbejde med aftagere, virksomheder og uddannelsesinstitutioner). Dette udviklingsarbejde forventes afsluttet i august 2009.

Forsøgslæreplan for naturvidenskabelig faggruppe

Endvidere har Undervisningsministeriet udsendt en forsøgslæreplan for nf, som tager højde for centrale kritikpunkter og åbner for mulighed for, at hf-kurserne i skoleåret 2008-09 kan vælge mellem den eksisterende læreplan og forsøgslæreplanen. Forsøgslæreplanen indebærer bl.a.

- at antallet af fællesfaglige emner er skåret ned til minimum to samt en fælles introduktion, men med bevarelse af muligheden for, at lærerteamet samarbejder hele året igennem
- at undervisningens sidste fællesemne afsluttes med, at kursisterne afleverer en fællesfaglig evalueringsopgave, som danner udgangspunkt for kursistens mundtlige prøve
- at enkeltfaglige kernestofområder er gjort mere fleksible ved, at der i alle tre fag nu kan arbejdes med udvalgte områder inden for disse, samtidigt med, at kravet om at kunne analysere fællesfaglige problemstillinger er yderligere pointeret i de faglige mål og i bedømmelseskriterierne
- at prøven deles i to dele (A- og B-delen). I A-delen præsenterer eksaminanden sin afsluttende evalueringsopgave og uddyber udvalgte dele i opgaven. I B-delen eksamineres med udgangspunkt i et eksperimentelt

arbejde, feltarbejde eller andet empiribaseret arbejde, der er indgået i det samlede undervisningsforløb. Forberedelsestiden nedsættes til 30 min.

Prøven i nf har givet anledning til usikkerhed om, hvad der forventes af kursistens præstation. Den udsendte forsøgslæreplan forventes at give et mere afklaret bedømmelsesgrundlag.

Udviklingsarbejdet på de 6 skoler og undervisning efter forsøgslæreplanen evalueres i august 2009.

Bedømmelse ved flerfaglige prøver

Prøver i flerfaglige sammenhænge har i nogle tilfælde skabt tvivl om den hensigtsmæssige faglige balance mellem lærer og censor. På den baggrund og for at lette eksamenspresset for hf-kursisterne er det Følgegruppens opfattelse, at det vil være hensigtsmæssigt at smidiggøre eksamensafholdelsen i uddannelsen og undervisningstilrettelæggelsen. Det kan ske ved at ændre prøverne i ks og i nf til interne prøver.

Anbefalinger fra Følgegruppen:

Følgegruppen ser positivt på det iværksatte udviklingsarbejde og forsøg med undervisning og eksamen i den naturvidenskabelige faggruppe og anbefaler at afvente resultater herfra.

Angående eksamensafholdelsen i de to faggrupper anbefaler følgegruppen, at der sker en smidiggørelse, således at prøverne i de to faggrupper, kultur- og samfundsfagsgruppen (historie, religion og samfundsfag) og den naturvidenskabelige faggruppe (biologi, geografi og kemi) erstattes af interne prøver (uden ekstern censur), og således at institutionen inden for eksamensbekendtgørelsens rammer afgør, om der skal deltage to eller tre lærere i bedømmelsen. Bekendtgørelsen fastslår, at de relevante faglige kompetencer skal være repræsenteret..

Som led i evalueringen af forsøgsforløbet og de tilhørende prøveformer skal det vurderes, hvorledes den fremtidige prøveform bør indrettes, herunder behovet for evt. benyttelse af skriftlig prøve for afgrænsede faglige dele – eller andre former for bedømmelse med henblik på dokumentation af fagligt niveau for enkeltfag eller særlige fagområder.

Følgegruppen anbefaler i overensstemmelse med rapporten ”Evaluering af hf efter reformen”, SDU 2008, at ledelserne på hf-kurserne i højere grad organisatorisk understøtter et forstærket fokus på kvaliteten af den naturvidenskabelige undervisning i relation til den særlige hf-profilering.

Følgegruppen noterer, at evalueringerne af de to faggrupper peger på problemer med fagsamarbejdet, som betyder, at kombinationerne ikke er hensigtsmæssige. Evalueringer peger også på, at samarbejdskravet har en tendens til at flytte fokus fra de centrale kerneområder til mere perifere områder, og at nogle

lærere mener, at de svagere kursister stilles dårligere. Følgegruppen noterer med bekymring, at lærerne mener, det er svært at nå de faglige mål.

2.3 Bedømmelse af eksamensprojektet

Eksamensprojektet, der udarbejdes af en eller flere kursister i fællesskab, omfatter 2-3 fag og afsluttes med en individuel mundtlig prøve på baggrund af en synopsis. Hidtil er den mundtlige præstation blevet bedømt af en lærer og en censor. For bedre at kunne opnå en god faglig balance, for bedre at kunne fokusere på processen i undervisningen samt med sigte på at lette eksamenspresset for kursisterne kan der med fordel ske en smidiggørelse af eksamensafholdelsen i uddannelsen og undervisningstilrettelæggelsen ved, at prøven erstattes af en intern prøve. Institutionen kan herefter selv beslutte, på hvilket tidspunkt prøven afholdes. Inden for eksamensbekendtgørelsens rammer beslutter hf-kurset selv antallet af eksaminatorer. Modellen for prøven er parallel til ovenstående forslag for prøverne i ks og nf.

Anbefaling fra Følgegruppen:

Følgegruppen foreslår en smidiggørelse af prøveafholdelsen i eksamensprojektet ved at lade prøven erstatte af en intern prøve med et antal eksaminatorer efter institutionens valg, men således, at kravene i eksamensbekendtgørelsen respekteres, herunder at de relevante faglige kompetencer er repræsenteret ved eksaminationen.

2.4 Bedømmelsen af den større skriftlige opgave (SSO)

Den større skriftlige opgave på hf er individuel og udarbejdes inden for 1-3 fag. Hidtil er opgaven blevet bedømt af en vejleder og en censor. Under hensyn til usikkerhed om den hensigtsmæssige balance mellem lærer og censor, da det er produktet og ikke processen, der skal bedømmes, vil det være hensigtsmæssigt at ændre reglerne for bedømmelsen, så opgaven fremover bedømmes af to censorer, dog kun af én censor såfremt kursisten kun skriver opgave inden for ét fag.

Anbefaling fra Følgegruppen:

Følgegruppen anbefaler en ændring af fremgangsmåden ved bedømmelsen af den større skriftlige opgave, således at den bedømmes af typisk 1-2 eksterne censorer afhængigt af antallet af fag, der indgår i opgaven, og således, at de relevante faglige kompetencer er repræsenteret.

2.5 Faget dansk

Følgegruppen har foretaget en vurdering af resultaterne af evalueringen af danskfaget på hf og af de anbefalinger, der er givet i evalueringsrapporten, jfr. bilag 2. Gruppen finder det foruroligende, at lærerne mener, det er vanskeligt

at nå de faglige mål, således som det i øvrigt også fremgår af evalueringen af engelskfaget, og har på bl.a. denne baggrund følgende anbefalinger:

Anbefalinger fra Følgegruppen:

Følgegruppen ser positivt på de iværksatte initiativer med forsøg med dansk som 2. sprog og forenklinger af eksamensopgaven samt på initiativer til at sprede eksempler på god introducerende undervisning i form af bl.a. differentierede kurser i grammatik og læseteknik mv. efter screening til støtte for især kursister med væsentlige faglige vanskeligheder.

Følgegruppen anbefaler desuden

- at Undervisningsministeriet fortager en gennemgang af læreplan og vejledning med henblik på at tydeliggøre sammenhængen mellem mål og indhold og at sikre bedre overensstemmelse mellem faglige mål og hf-uddannelsens overordnede kompetencemål,
- at Undervisningsministeriet tager de nødvendige initiativer til at sikre implementeringen af læreplanen, således at der sker den tilsigtede opprioritering af de sproglige og mediemæssige stofområder,
- at hf-kursernes ledelser vurderer, om dansklærerne har behov for en øget efteruddannelsesindsats inden for de sproglige og mediemæssige stofområder, og at der i givet fald tages initiativ til realisering af en sådan indsats.

2.6 Evaluering af kursisternes fremskridt og standpunkt

Som understøttelse af kursisternes studiemæssige progression og for at komme den særlige hf-kursistgruppe i møde blev der med hf-reformen lagt vægt på øget og mere systemiseret brug af evaluering og tilbagemelding til kursisterne. Det fremgår af den generelle evaluering af hf-reformen efter første gennemløb, at den systematiske evaluering ikke er implementeret som tilsigtet. Der er således fortsat et stort behov for at støtte kursisterne gennem en bedre evaluering og tilbagemelding til kursisterne.

Anbefalinger fra Følgegruppen

Med henblik på en mere præcis evaluering og tilbagemelding til kursisterne om deres fremskridt og standpunkt anbefaler Følgegruppen, at kursisterne lejlighedsvis skal bedømmes i tilknytning til undervisningen, enten ved obligatoriske skriftlige arbejder, som bedømmes med en karakter, eller ved standpunktskarakterer. Følgegruppen anbefaler, at den konkrete udformning af ordningen fastlægges af den enkelte institution.

2.7 Styrket fagligt miljø

Det er Følgegruppens opfattelse, at der bør gøres en særlig indsats for at sikre et stærkt fagligt miljø for lærerne på hf-kurserne, hvilket især kan være en ud-

fordring på de små kurser og afdelinger. Uden et stærkt fagligt miljø har lærerne ikke mulighed for at løfte opgaven med at få hf-kursisterne givet et solidt fagligt fundament. Undervisningsministeriet anmodes om i samarbejde med interessenter på området at tage initiativer med dette sigte.

2.8 Støtteundervisning ved indgangen

Det er Følgegruppens opfattelse, at der bør ydes en særlig indsats på hf-kurserne i form af støtteundervisning m.v. til hjælp for de kursistgrupper, der som følge af svage faglige indgangsforudsætninger har vanskeligheder med at gennemføre hf-undervisningen med et tilfredsstillende resultat.

2.9 Optagelse på humanistiske studier på baggrund af hf-eksamen

Følgegruppen ser positivt på de nye præcise og fælles adgangskrav til videregående uddannelser. Specielt for de hf'ere, som søger optagelse på humanistiske uddannelser, kan det imidlertid konstateres, at hf'erne har problemer med optagelsen som følge af, at det ikke er muligt at få plads til to fremmedsprog på A-niveau i det toårige hf-forløb. Det anbefales, at Undervisningsministeriet i samarbejde med Videnskabsministeriet finder en løsning på problemet. En del af løsningen kan være, at der sker en øget satsning på den særlige gymnasiale supplerings, hf+, der har til formål at give ansøgere med højere forberedelseseksamen mulighed for at styrke den generelle studiekompetence i udvalgte fag på A-niveau.

3. Elevernes valg af fag og niveauer

Følgegruppen har på baggrund af notat fra UNI-C: *Analyse af studenterne 2009 fra de 3-årige gymnasiale uddannelser - stx, btx og htx* (vedhæftet som bilag 3) haft en foreløbig drøftelse af elevernes valg af fag og niveauer, herunder specielt udviklingen i matematik, naturvidenskab og fremmedsprog for de to første studenterårgange (2008 og 2009) efter reformen sammenlignet med situationen før reformen. Gruppen har ikke taget stilling til, om udviklingen giver anledning til forslag om yderligere initiativer ud over dem, der allerede er taget med sigte på styrkelse af de nævnte fagområder.

Følgegruppen har noteret sig, at der er en særlig politisk interesse for antal elever, som vælger matematik på A-niveau samt naturvidenskabelige fag på A-niveau. Nedenstående tabel viser udviklingen i det antal elever i stx og htx, som i perioden 2006-2008 har afsluttet deres eksamen med A-niveau i matematik, fysik, kemi eller biologi. Den enkelte elev kan således tælle med i flere fag. Tallet for 2009 viser det forventede antal ved studentereksamen 2009 baseret på elevernes fagvalg i skoleåret 2008-2009. Bortset fra biologi A er der et stigende antal studenter med eksamen i de nævnte fag på A-niveau. Det samlede antal af disse A-niveauafg på eksamensbeviserne for stx og htx var i 2006 16.314. Ved den kommende eksamen i 2009 forventes tallet at være 19.129.

Tabel 1: Antal studenter 2006-2009 i stx og htx med matematik A, fysik A, kemi A og biologi A.

	2006	2007	2008	2009	2006-09 %-stigning
Matematik A	9557	9748	9220	11105	16.2
Fysik A	2211	2391	2595	3061	38.4
Kemi A	1781	1800	1831	2203	24.7
Biologi A	2765	2700	2532	2760	- 0.2
I alt mat-nat A	16.314	16.639	16.178	19.129	17.3

Kilde: UNI-C, jf. bilag 4 og 5. Tallene for 2008 er beregnet ud fra foreløbige data fra Undervisningsministeriets eksamensdatabase og er behæftet med usikkerhed. Tallene for 2009 er baseret på indberetninger om elevernes fagvalg og er dermed den forventede fordeling.

Tabellen viser endvidere den procentvise stigning for hvert af de pågældende fag på A-niveau. Til sammenligning kan det nævnes, at stigningen i det samlede elevtal for stx og htx fra 2006 til 2009 var 22 %. Den relative stigning for fysik A og kemi A er således større end den relative stigning i elevtallet, mens stigningen i matematik A er lidt mindre. Specielt for biologi A er der tale om en relativ tilbagegang, hvilket formentlig kan tilskrives de fælles adgangskrav til videregående uddannelser indenfor tekniske, natur videnskabelige og sundhedsvidenskabelige uddannelser, som blev indført samtidig med gymnasierformen, og hvor kravene var matematik, fysik og kemi - og ikke biologi.

Det skal bemærkes, at en væsentlig andel af ansvaret for den positive udvikling i især fysik og kemi, men også for stigningen i matematik, skyldes stigende elevtal på htx og at en stigende andel af disse elever vælger disse fag på A-niveau.

For stx isoleret set gælder derimod, at selv om der nu er flere elever med matematik A end i den tidligere gymnasieordning, er andelen af elever, der vælger matematik A, faldet. Samme tendens kan konstateres for både fysik A, kemi A og biologi A, og gruppen ser med bekymring på denne udvikling.²

Gruppen følger fortsat udviklingen for matematik og de naturvidenskabelige fag. Gruppen vil tilsvarende se på, hvorledes sprogfagene kan styrkes.

² Fra 2007 til 2009 er andelen med matematik A i stx faldet med 3,1 %-point fra 44,4 % til 41,3 %, andelen med fysik A er faldet med 0,8 %-point fra 10,2 % til 9,4 %, andelen med kemi A er faldet med 1,1 %-point fra 8,6 % til 7,5 %, og andelen med biologi A er faldet med 1,9 %-point fra 14,6 % til 12,7 %, jf. bilag 4.

Bilag

Bilag 1: Evaluering af studieretningsprojektet på de 3-årige gymnasiale uddannelser, DPU og Rambøll Management, juli 2008, s. 7- 13.

Bilag 2: Centrale resultater fra evalueringen af danskfaget på hf

Bilag 3: Analyse af studenterne 2009 fra de 3-årige gymnasiale uddannelser (stx, hhx og htx), UNI-C, august 2008.

Bilag 4: Tabel fra UNI-C: Antal studenter (stx) med matematik A, fysik A, kemi A og biologi A 2006-2009.

Bilag 5: Tabel fra UNI-C: Antal studenter (htx) med matematik A, fysik A, kemi A og biologi A 2006-2009.

Bilag 1:

Evaluering af studieretningsprojektet på de 3-årige gymnasiale uddannelser, DPU og Rambøll Management, juli 2008, s. 7- 13.

*Som led i evalueringen af gymnasireformen har Danmarks Pædagogiske Universitets-skole i samarbejde med Rambøll Management evalueret studieretningsprojektet i stx, hhx og htx og samlet resultaterne i rapporten **Evaluering af studieretningsprojektet på de 3-årige gymnasiale uddannelser**, juni 2008. Den sammenfattende tværgående analyse i rapportens kap. 3 (s. 7-13) gengives i dette bilag.*

3. Tværgående analyse

Rapporten er baseret på vejlederes, censorers og elevers besvarelser af spørgeskemaer vedrørende studieretningsprojektet i 3.g på de tre ungdomsuddannelser. Skemaer og oversigter til yderligere præcisering er at finde i rapporten.

Den overordnede vurdering er, at studieretningsprojektet på mange måder fungerer, men at der er brug for justeringer. De største problemer ligger på stx, hvorimod hhx og htx i højere grad synes at have vænnet sig til studieretningsprojektet. Dette bliver udbygget i de følgende afsnit. Et eksempel er at en fjerdedel af stx eleverne har angivet at det sværeste ved srp er at arbejde flerfagligt, heroverfor mener en femtedel af hhx eleverne at det er det sværeste og en tiendedel af htx eleverne at det er det sværeste. Hvad vejlederne angår, vurderer ca. 25.3 % af stx vejlederne at alle eller de fleste af eleverne ved starten af opgaveperioden er klædt på til at arbejde flerfagligt, de tilsvarende tal for hhx vejlederne er 34,5 % og for htx vejlederne 40 %. Vurderingerne blandt hhx og htx vejlederne er altså mere positive, og det kan skyldes at den flerfaglige arbejdsform er mere indarbejdet på hhx og htx.

Indledningsvis gives vejledernes vurdering af hvorvidt studieretningsprojektet opfylder sit formål, og efterfølgende præsenteres nogle centrale resultater på tværs af de tre ungdomsuddannelser inden for *flerfaglighed, elevers forudsætninger og faglige udbytte, opgaveformuleringernes kvalitet, vejledningen, bedømmelsen og en vurdering af hvorvidt studieretningsprojektet opfylder sit formål.*

Kategorierne er udvalgt i overensstemmelse med undersøgelsens formål og spørgeskemaets opbygning.

3.1

En vurdering af, hvorvidt studieretningsprojektet opfylder sit formål

De fleste af vejlederne på tværs af de tre ungdomsuddannelser mener, at studieretningsprojektet i ”nogen” eller i ”høj grad” måler elevens evne til at

- *arbejde flerfagligt* (stx ca. 70 %, hhx ca. 80 %, htx 77 %)
- *foretage et fagligt begrundet materialevalg* (stx 73 %, hhx 78 %, htx 79 %)
- *disponere sit stof* (for stx og for hhx 92 %, for htx 90 %)
- *skrive inden for den akademiske genre* (stx, hhx, htx ca. 75 %) og
- *reflektere inden for faglige problemstillinger* (stx, hhx, htx ca. 80 %).

Og dermed må studieretningsprojektet altovervejende siges at have opfyldt sit mål set med vejlederøjne.

Censorerne er ikke blevet stillet de samme spørgsmål her.

3.2 Flerfaglighed

Af både vejlederes, censorers og elevers tilbagemeldinger kan det som nævnt udledes at det er mere indarbejdet i hhx og htx at arbejde flerfagligt end det er i stx. En fjerdedel af stx eleverne angiver således, at det sværeste ved studieretningsprojektet er at arbejde flerfagligt. For hhx er tallet en femtedel og for htx er det en tiendedel.

Hvad angår vejledernes vurdering af elevernes flerfaglige kompetencer, så vurderer godt en tredjedel af vejlederne på hhx og htx, at de fleste eller alle eleverne er klædt på til at arbejde flerfagligt ved starten af opgaveformuleringen, hvorimod kun en femtedel af stx vejlederne har den vurdering.

Censorenes vurdering er spredt ud over hele feltet, med htx-censorerne som de mest positive.

Ca. halvdelen af stx og hhx censorerne vurderer at centrale dele af fagene ikke har kunnet inddrages på grund af kravet om flerfaglighed. Htx censorerne deler ikke i samme grad denne opfattelse, men det er dog her 40 % af censorerne der anfører, at centrale dele af fagene ikke har kunnet inddrages på grund af kravet om flerfaglighed.

På den anden side vurderer to tredjedele af stx censorerne at centrale dele af fagene er sat i nyt perspektiv på grund af kravet om flerfaglighed. Blandt hhx censorerne er det halvdelen der har den opfattelse og blandt htx censorerne er det under halvdelen.

Disse resultater kunne dels pege i retning af at den flerfaglige arbejds måde er mere indarbejdet i hhx og htx, og dels i retning af at hele faglighedsbegrebet er under omdefinering i ungdomsuddannelserne.

Samtidig indeholder undersøgelsens resultater en kommentar til og en problematisering af begrebet faglighed, når så mange censorer mener at centrale dele af fagene ikke har kunnet inddrages pga. kravet om flerfaglighed.

3.3 Elevernes forudsætninger og udbytte

For alle tre ungdomsuddannelser gælder det, at tre fjerdedele af eleverne anfører at det sværeste ved srp er at vide præcis, hvad der kræves i studieretningsprojektet. Det skal imidlertid bemærkes at blandt de elever der kun har sat ét kryds, har kun halvdelen sat krydset dér.

Halvdelen af alle elever på tværs af uddannelserne mener ikke at de i arbejdet med deres studieretningsprojekt har kunnet bruge erfaringerne fra andre tværfaglige projekter i gymnasieforløbet. Disse resultater tyder på at vejledningen ikke har været præcis nok, eller at eleverne ikke oplever at de får tilstrækkelig vejledning, eller at de ikke er i stand til at overskue eller trække på de kompetencer de har opbygget i de øvrige projekter.

Det skal bemærkes at elever med en ikke-gymnasienær baggrund og elever med et ikke udfoldet metakognitivt beredskab i det store og hele placerer sig samme sted som de øvrige elever i besvarelsen af spørgeskemaet. Der er altså ikke nogen tydelige tegn på at denne gruppe føler sig i særlig grad udsatte eller rådvilde i forhold til studieretningsprojektet.

Heroverfor står vejledernes vurdering som er mere positiv end elevernes, idet to tredjedele af vejlederne på hhx og stx mener at eleverne i arbejdet med studieretningsprojektet har været i stand til at bruge erfaringerne fra andre tværfaglige projekter i gymnasieforløbet.

Blandt htx vejlederne er det tre fjerdedele, der mener at eleverne har været i stand til at bruge erfaringerne fra andre tværfaglige projekter i gymnasieforløbet.

Forskellen mellem elevernes egen vurdering og vejledernes kan ligge i, at eleverne ikke har samme overblik over feltets præcise krav som vejlederne har, og igen kunne der her ligge et behov for yderligere præcisering og mere vejledning.

Omkring to tredjedele af stx- og hhx-vejlederne vurderer, at elevernes faglige udbytte har været overvejende tilfredsstillende eller tilfredsstillende. For htx er tallet 80 %.

Hvad censorerne angår, vurderer godt halvdelen af stx censorerne at elevernes faglige udbytte har været overvejende tilfredsstillende eller tilfredsstillende.

lende, for htx- og hhx censorerne er det ca. tre fjerdedele der har den opfattelse.

Der er altså en tendens til at vurderingen bliver hårdere når man ser på opgaverne med censorøjne i forhold til når man ser på opgaven med vejlederøjne. Denne tendens er specielt gældende for stx, og er måske udtryk for at denne opgaveform er ny på stx.

Disse tal skal sammenholdes med, at ikke mindre end 40 % af stx-censorerne vurderer, at elevernes faglige udbytte har været overvejende utilfredsstillende eller utilfredsstillende. Dette tal korresponderer med de 33 % af stx-vejlederne der vurderer, at elevernes faglige udbytte har været overvejende utilfredsstillende eller utilfredsstillende.

Disse tal er foruroligende, idet mange elever således ikke får det tilstrækkelige udbytte af studieretningsprojektet. Årsagen kan både være at kravet om flerfaglighed svækker kernefagligheden, eller at der er et behov for øget eller bedre vejledning.

3.4 Opgaveformuleringernes kvalitet

Hvad angår opgaveformuleringernes kvalitet, er der i det store og hele sammenfald mellem elevers, vejlederes og censorers vurderinger på de tre ungdomsuddannelser.

Størstedelen af eleverne på alle tre ungdomsuddannelser (omkring 80 %) vurderer, at det var let at forstå opgaveformuleringen og at opgaveformuleringen ikke var overraskende for dem.

Størstedelen af vejlederne på alle tre ungdomsuddannelser (omkring 80 %) vurderer, at de er ”enige” eller ”overvejende enige” i, at *udarbejdelsen af opgaveformuleringer med de øvrige vejledere har fungeret godt*, og ca. 2/3 af vejlederne på alle tre uddannelser vurderer, at *samarbejdet med kolleger fra andre fag har givet nye indsigter* (stx 62 %, htx 54 %, hhx 60 %).

Hvad censorerne angår, så erklærer både stx-, hhx- og htx-censorer (ca. 80 % for htx og 70 % for hhx og stx) sig tilfredse med opgaveformuleringens kvalitet.

I de åbne besvarelser (se bilag) ligger dog en del kritik af opgaveformuleringerne, fx: *’Opgavetyperne har vekslet meget mellem dels velegnede og dels uhensigtsmæssige formuleringer’, ’Opgaveformuleringerne har stort set været gode og fornuftige – men det er ALT for vanskeligt for eleverne’, ’Nogle lærere formulerer for brede spørgsmål med manglende konkrete opgaver til eleverne – men det er ikke reformens skyld’.*

3.5 Vejledningen

Blandt elever på alle tre uddannelser udtrykker to tredjedele tilfredshed med den vejledning de har modtaget i forhold til hovedfaget og bifaget.

Blandt vejledere på alle tre uddannelser vurderer omkring 90 % at deres forudsætninger var ”gode” eller ”meget gode” med hensyn til den faglige vejledning af elevens valg af fag og område og vejledningen i tiden frem til opgaveugerne. Endvidere vurderer det store flertal (83 %), at samarbejdet med de øvrige vejledere har fungeret godt.

Der er således god overensstemmelse mellem elevers og vejlederes tilfredshed med vejledningens kvalitet.

Der er dog bred enighed om blandt elever (2/3 af samtlige elever) og vejledere (stx 75 %, hhx 65 %, og htx 84 %), at der er brug for vejledning efter at opgaven er stillet og i opgaveugerne.

3.6 Bedømmelsen

Mellem 60 og 80 % af vejlederne har den opfattelse, at bedømmelsen af elevernes opgaver er usikker, fordi censor og vejleder repræsenterer forskellige fag, og 76 % af stx-vejlederne, 62 % af hhx-vejlederne og 56 % af htx-vejlederne er enige eller overvejende enige i, at elevernes retssikkerhed trues af, at censor og vejleder repræsenterer forskellige fag.

Alligevel vurderer to tredjedele af alle vejledere på tværs af uddannelserne at samtalen med censor om bedømmelsen af besvarelsene var tilfredsstillende eller overvejende tilfredsstillende. 22 % af stx vejlederne, 13 % af htx vejlederne og 14 % af hhx vejlederne har oplevet denne samtale som utilfredsstillende eller overvejende utilfredsstillende. Igen er tallet højest for stx vejlederne for hvem denne votering på tværs af fag er forholdsvis uoplyst.

Godt to tredjedele af alle vejledere på tværs af uddannelserne vurderer at samtalen med censor om bedømmelsen af besvarelsene var tilfredsstillende eller overvejende tilfredsstillende.

For censorernes vedkommende er det kun ca. 10 % af samtlige (det svarer til 7 stx censorer, 7 hhx censorer og 3 htx censorer) der har oplevet denne samtale som utilfredsstillende eller overvejende utilfredsstillende.

At ikke en endnu større del af vejledere og censorer vurderer samtalen med censor om bedømmelsen af besvarelsene som tilfredsstillende eller overvejende tilfredsstillende hænger måske sammen med at kun ca. en tredjedel af samtlige vejledere vurderer læreplanens bedømmelseskriterier som velegnede.

Dette svarer til at kun ca. en tredjedel af censorerne (for stx og hhx censorernes vedkommende og for htx 40 % = 13 personer) svarer ja til at læreplanens bedømmelseskriterier er velegnede.

3.7 anbefalinger

Det ville være interessant at gå dybere ind i flerfaglighedsproblematikken, således at nærværende undersøgelse kunne være udgangspunktet for en undersøgelse af hvor problemer og potentialer ligger for hvilke elevgrupper.

Således ville man have mulighed for at få indblik i hvorfor der er de ovennævnte forskelle mellem uddannelserne. Meget i undersøgelsen tyder på at beslægtede fag bedst samarbejder, og at der er brug for en øget indsats hvis fag der er fjernere fra hinanden, skal bringes til at samarbejde.

Et andet interessant område er spørgsmålet om, hvorfor eleverne ikke kan bruge erfaringer fra tidligere tværfaglige opgaver – af samtlige elever med et ringe metakognitivt beredskab (ifølge MLSQ-indekset) er det omkring 50 % der anfører, at de slet ikke har kunnet bruge erfaringer fra tidligere opgaver i studieretningsprojektet.

Præcisering af bedømmelseskriterier

Der er behov for en præcisering af bedømmelseskriterierne for srp fra ministeriets side, når så få vejledere og censorer vurderer at bedømmelseskriterierne er velegnede.

Vejledningstid til præcisering af retningslinjer

Når 75 % af eleverne på tværs af ungdomsuddannelserne anfører, at det sværeste ved studieretningsprojektet er at vide præcis, hvad der kræves, tyder det på, at det vil være hensigtsmæssigt at afsætte vejledningstid til præcisering af retningslinjer. Dette understøttes også af, at mange elever som nævnt ikke mener de kan bruge erfaringerne fra andre flerfaglige opgaver, hvorimod vejledere og censorer som nævnt ovenfor i højere grad mener, at dette er tilfældet.

Efteruddannelse mhp. præcisering af opgaveformuleringer

Både blandt vejledere, censorer og elever findes personer, der har brug for øget præcision af opgaveformuleringerne. Da dette kan medføre ulige vilkår for eleverne, foreslås yderligere efteruddannelse og erfaringsudveksling inden for feltet.

Vejledning efter at opgaven er stillet og i opgaveugerne

Et stort flertal blandt vejledere og elever vurderer et stort behov for vejledning, efter at opgaven er stillet og i opgaveugerne.

Ovennævnte vil betyde, at der må afsættes flere vejledningstimer til den enkelte elev, eller at der i det omfang dette er muligt, foretages en omforde-

ling af vejledningstimer, og at det med fordel kan indbygges i skolens praksis at eleverne bygger videre på erfaringerne fra tidligere projekter.

Hvis der ønskes øget social mobilitet på uddannelsesområdet, må det som anført ovenfor vække bekymring at omkring 50 % af de ikke-gymnasienære elever anfører, at de slet ikke har kunnet bruge erfaringer fra tidligere opgaver i studieretningsprojektet. Denne sammenhæng ville formentlig kunne tilvejebringes gennem bedre vejledning og tydeligere progression i det skriftlige arbejde.

På spørgsmålet om, hvad vejlederne ville gøre anderledes næste gang, svarer godt halvdelen i overensstemmelse med ovenstående, at de ville give bedre og mere vejledning og afsætte mere tid til srp.

Besvarelserne af spørgsmålene angående eksaminatorers og censorers vooting af srp opgaverne er interessante og modstridende:

En stor del af eksaminatorer og censorer udtrykker stor tilfredshed med vootingssamtalen. En stor del af eksaminatorer og censorer anser sig som særdeles kompetente til at bedømme opgaverne. En meget stor del erklærer, at elevernes retssikkerhed er truet på grund af at vejleder og censor har forskellige fag.

Disse tre udsagn strider mod hinanden: Hvis elevernes retssikkerhed er truet, kan man vel ikke samtidig være kompetent i sin vurdering. Hvis der er større uoverensstemmelser mellem censor/eksaminator end tidligere, kan man vel ikke være tilfreds med samtalen.

Der kan ligge tre holdninger som baggrund for disse svar:

- 1) Vejledere og censorer føler at de er kompetente og klædt på til opgaven.
- 2) Vejledere og censorer føler sig usikre fordi de skal votere på tværs af fag, og den situation vil de gerne være fri for.
- 3) At vejledere og censorer er tilfredse med samtalen trods ovennævnte modsætninger er måske udtryk for at der ligger en god samtalekultur blandt lærerne på uddannelserne, og at vootingerne afsluttes uden at føre til personlige uoverensstemmelser.

Det er et vigtigt punkt, men det er svært at anbefale på baggrund af tilbagemeldingerne. At en så stor del af lærere og censorer føler sig bekymrede over situationen, er dog værd at bemærke.

Bilag 2:

Centrale resultater fra evalueringen af danskfaget på hf

Blandt de overordnede resultater fra evalueringen af dansk A på hf er følgende vigtige, jf. rapporten ”Dansk A på hf, EVA 2008:

- Evalueringen viser, at det er krævende at implementere den nye læreplan. Faget fik ved reformen flere timer, og intentionen var at løfte det danskfaglige niveau, så det matcher danskfaget på de treårige gymnasiale uddannelser. Det skete især ved et større fokus på det sproglige og mediemæssige stofområde, uden at der dog afsættes færre timer til den litterære dimension. Der er fortsat et stykke vej, før sprog og medier hos alle lærere udgør den andel af undervisningen, som læreplanen angiver.
- Lærerne oplever en diskrepans mellem læreplanens ambitionsniveau og mange kursisters indgangsniveau, især i forhold til målene for det sproglige stofområde. Resultaterne fra sommereksamen 2007 viser, at spredningen af karaktererne er større end før reformen. Reformen synes i et vist omfang at frasortere kursister med meget ringe forudsætninger.
- Ekspertgruppen anfører i rapporten, at resultaterne skal ses i lyset af usikkerhed hos lærerne om ændringerne i den skriftlige prøve. Den skriftlige prøve indeholder efter gruppens opfattelse nogle elementer, der ikke fungerer tilfredsstillende.
- Ekspertgruppen anbefaler, at ambitionsniveauet i læreplanen bevares, og at den intenderede profil i endnu højere grad udfoldes i praksis.

De centrale anbefalinger i evalueringsrapporten er følgende:

- Der bør skabes tilbud til den del af kursisterne, der på grund af meget ringe forudsætninger i dansk ikke kan leve op til læreplanens mål, men som i øvrigt har gode indgangsforudsætninger. Det gælder både tilbud, der ligger forud for optagelsen på hf, og tilbud sideløbende med undervisningen.
- Undervisningsministeriet bør genoverveje de anvendte genrer og genrebetegnelser ved skriftlig eksamen, således at kravene ikke bliver så komplekse, at de virker som en blokering.
- Lærerne bør prioritere sprog og medier, således at disse områder får det omfang i undervisningen, der svarer til læreplanens angivelser. Og Undervisningsministeriet bør tydeliggøre minimumskriterierne for at opfylde de

enkelte mål og indholdspinde. Skolelederne kan bl.a. understøtte dette ved tilbud om efteruddannelse.

Bemærkninger til evalueringsrapportens resultater og anbefalinger

Hf-kursisterne har samlet set klaret sig bedre ved skriftlig eksamen i 2009 end ved skriftlig eksamen i 2008. En del hf-kursister har på grund af ringe indgangsforudsætninger problemer med at leve op til læreplanens mål. For at løse problemet for de kursister, der har et andet modersmål end dansk, har Undervisningsministeriet iværksat et udviklings- og forsøgsarbejde med dansk som 2. sprog på hf. Faget vil være på A-niveau, men der vil blive gjort særligt meget ud af den sproglige dimension. Dette udviklings- og forsøgsarbejde vil være afsluttet i 2012.

På baggrund af evalueringen i dansk samt de opnåede erfaringer med eksamensopgaven ved de sidste eksamensterminer har ministeriets gymnasieafdeling udsendt materiale til skolerne, der omhandler en tilpasning af eksamensopgaven. Det drejer sig om en mindre kompliceret opgaveudformning og en forenkling af opgaven med henblik på genrene.

Evalueringen understreger et behov for tilbud om supplerende danskundervisning til en del kursister med ringe indgangsniveau. Den introducerende undervisning indeholder imidlertid differentierede kurser i grammatik og læseteknik mv. efter screening, som forventes at kunne udnyttes bedre til støtte for denne kursistgruppe. I denne forbindelse er der behov for at sprede erfaringerne med god praksis, bl.a. gennem afholdelse af konferencer om introducerende undervisning med fokus på skriftlig fremstilling og læseteknik.

Det sproglige og det mediemæssige stofområde er ifølge evalueringen endnu ikke blevet fuldt ud implementeret af lærerne. Når det er sket, forventes det at være til gavn for de svagest funderede kursister.

Bilag 3:

Notat fra UNI•C Statistik & Analyse, august 2008

30. oktober 2008

Analyse af studenterne 2009 fra de 3-årige gymnasiale uddannelser (stx, hhx og htx)

Af Kristine Flagstad

De naturvidenskabelige fag blev styrket via gymnasiereformen. Det viste analysen af studenterne i 2008. I 2009 forventes andelen af studenter fra stx og htx, som efter gymnasiereformen kan komme direkte ind på de videregående uddannelser inden for naturvidenskab, teknik og sundhed, at stige yderligere. Antallet af fremmedsprog³ pr. elev er faldet, men flere har fremmedsprog på A-niveau.

UNI•C Statistik & Analyse har lavet en undersøgelse, der viser, hvorledes fagsammensætningen på eksamensbeviserne forventes at blive for anden årgang af studenter fra den nye gymnasiereform⁴. Der er lavet en sammenligning med eksamensbeviserne for studenterne i perioden 2005-2007 og den første nye årgang fra 2008.

Reformen af de gymnasiale uddannelser

Med virkning fra 1. august 2005 er de fire gymnasiale uddannelser blevet grundlæggende ændret i deres opbygning og indhold. De 3-årige uddannelser, dvs. det almene gymnasium (stx), højere handelseksamen (hhx) og højere teknisk eksamen (htx), har fået en fælles struktur med et indledende grundforløb på ½ år og efterfølgende studieretningsforløb på 2½ år. Hver uddannelse har sine særlige fag, mens valgfagene kan være fælles.

Uddannelserne indeholder en række obligatoriske fag, som alle elever skal have på et bestemt niveau (A-, B- eller C-niveau, hvor A er det højeste). Desuden vælger hver elev typisk tre studieretningsfag i en pakke, som skolen har sammensat ud fra et kriterium om, at de tre fag skal kunne støtte hinanden og give gode muligheder for fagligt samspil.

Det er studieretningsfagene, der danner grundlag for klassedannelsen i studieretningsforløbet, således at eleverne på en given studieretning undervises sammen i alle de obligatoriske fag og i studieretningsfagene. Derudover har hver elev typisk to-tre valgfag, som læses på tværs af studieretningerne. Både studieretningsfag og valgfag kan være overbygninger til de obligatoriske fag. Fx kan en elev på stx, hvor matematik er obligatorisk på C-niveau, opnå et A-

³ Fremmedsprog defineres i dette notat som sprogene: Engelsk, fransk, tysk, italiensk, spansk, russisk, kinesisk og japansk.

⁴ Reformen startede med de gymnasieelever, som påbegyndte deres gymnasiale uddannelse i august 2005.

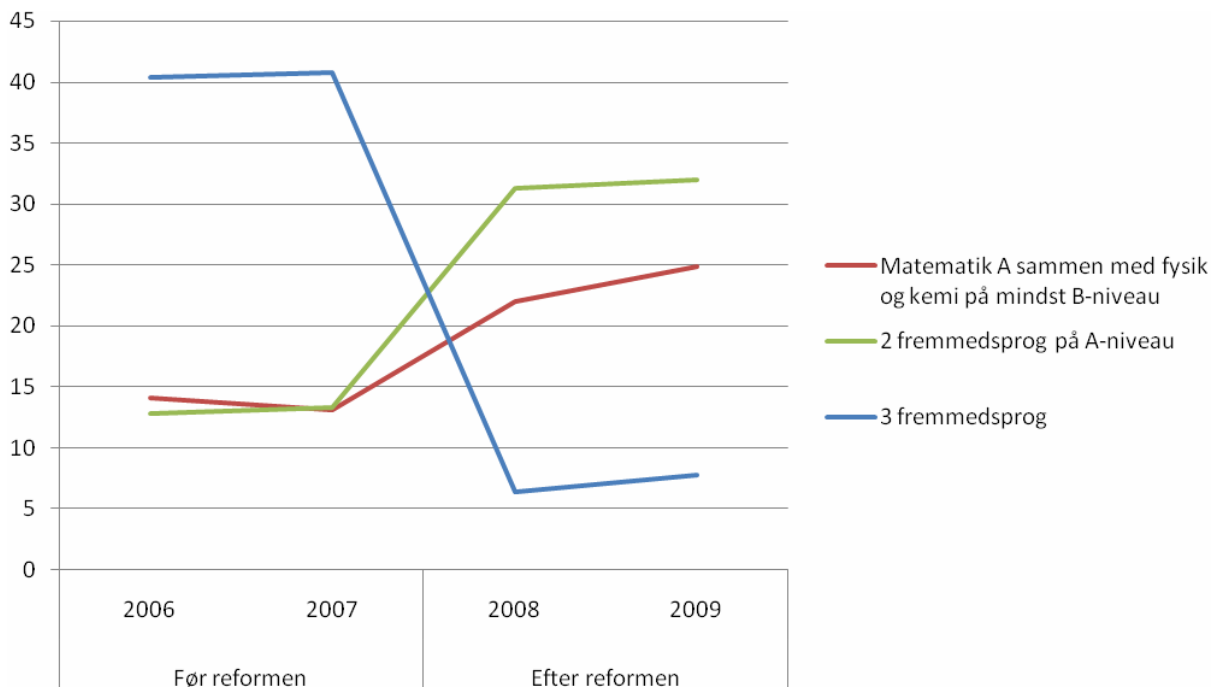
niveau i matematik ved enten at vælge matematik A som studieretningsfag eller som valgfag.

Dette notat fokuserer alene på studenternes faglige profil, dvs. på deres fag og niveauer på eksamensbeviserne. Der skelnes altså ikke mellem matematik A som studieretningsfag og matematik A som valgfag.

Stx

Et vigtigt sigte med reformen af de gymnasiale uddannelser har været at styrke både naturvidenskab og sprog. Derfor er det relevant at se på, hvor stor en del af studenterne, der kan læse direkte videre på de naturvidenskabelige, tekniske og sundhedsfaglige uddannelser, og hvordan studenternes valg af sprogfag er faldet ud. Oplysningerne vises i tabel 1 og delvis i figur 1.

Figur 1. Andelen af årets studenter som har, eller forventes at have udvalgte fag før og efter reformen. 2006-2009



Kilde: UNI•C Statistik & Analyse

Tabel 1 viser nogle af de fagkombinationer på stx⁵, som er i fokus efter reformen. Den viser andelen med forskellige fagkombinationer i perioden 2006-2009 og udviklingen fra 2007 til 2009, dvs. fra de to sidste år med gammel ordning til de to første år efter reformen.

Andelen af studenter med matematik A i kombination med fysik og kemi på mindst B-niveau er steget fra 13 % i 2007 til 25 % i 2009. Den fagkombination

⁵ Alle beregninger er inklusiv studenterkursus

er fra 2008 adgangsgivende til stort set alle videregående uddannelser inden for naturvidenskab, sundhed og teknik. På den tidligere ordning lå denne andel stabilt i en lang årrække omkring 12-15 %, efter gymnasireformen er det altså næsten dobbelt så mange studenter, der har direkte adgang til disse uddannelser.

I den tidligere gymnasieordning havde elever på sproglig linje tre fremmedsprog, mens matematikerne kun havde to. Efter reformen skal alle elever have engelsk samt mindst ét yderligere fremmedsprog. Tabel 1 viser, at de nye studenter generelt har færre sprog (andelen af studenter med tre fremmedsprog er faldet med næsten 33 procentpoint), men at de til gengæld behersker de sprog, de vælger, på et højere niveau. Hver tredje student (32 %) har nu to fremmedsprog på A-niveau, dvs. to reelt fungerende fremmedsprog.

Tabel 1. Andel af stx-studenter med udvalgte fagkombinationer 2006-2009

Kombinationer	2006	2007	2008	2009	Udv. 2007-2009	Udv. 2008-2009
Matematik A sammen med fysik og kemi på mindst B-niveau	14,1	13,1	22,0	24,9	11,8	2,9
Matematik A, fysik A og kemi A	1,2	1,4	1,4	1,4	0,0	0,0
Matematik A, fysik A og kemi B	2,8	2,3	7,0	7,4	5,1	0,4
Matematik A, fysik B og kemi A	6,4	5,9	5,1	5,3	-0,6	0,2
Matematik A, fysik B og kemi B	3,8	3,5	8,4	10,8	7,3	2,4
2 fremmedsprog på A-niveau	12,8	13,3	31,3	32,0	18,7	0,7
3 fremmedsprog	40,4	40,8	6,4	7,8	-33,0	1,4
4 fremmedsprog	0,1	0,0	0,1	0,2	0,2	0,1

Kilde: UNI•C Statistik & Analyse

Tabel 2 viser, at matematik er et af de fag, som er blevet styrket med reformen i den forstand, at andelen af studenter med matematik på A- eller B-niveau i 2007 sammenlagt var omkring 68 %, mens andelen i 2008 udgør godt 75 %. I 2009 er den steget yderligere til knapt 77 %. Stigningen skyldes alene, at flere nu har matematik på B-niveau, idet der er sket et mindre fald i andelen af studenter med matematik på A-niveau. Seneste år før reformen havde 44 % matematik på A-niveau, og dette faldt på den første årgang af reformen til 40 %, efterfulgt af en lille stigning til 41 % i 2009.

Andre fag, hvis andel er vokset efter reformen, er primært kemi B, samfundsfag B og spansk A, som er vokset fra 2007 til 2009 med hhv. 19 procentpoint, 11 procentpoint og 18 procentpoint.

De fag, hvis andel er faldet mest efter reformen, er billedkunst, naturgeografi⁶ og musik, som tidligere var obligatoriske for alle på mindst C-niveau. Deres andel på C-niveau er nu faldet med over 50 procentpoint for alle tre fag. Andelen med latin er også faldet fra knapt 40 % til under 3 %, mens andelen med fysik B er faldet fra 47 % til 29 %.

⁶ Tidligere geografi

Alle elever i stx, hhx og htx skal have dansk på A-niveau. Derfor er dette kriteriet for et indgå i analysen. Der er også andre fag, som er obligatoriske og hvis andele derfor burde være 100 % i tabellerne 2, 4 og 6, men dispensationer, merit, indberetningsfejl mv. gør, at det ikke altid er tilfældet. Endvidere indgår studenter fra studenterkursus (hvor fx ikke både oldtidskundskab og religion er obligatoriske fag) i tallene i tabel 2.

Tabel 2. Andel af stx-studenter med fag og niveau

		Andel				
		2005	2006	2007	2008	2009
Astronomi	C	3.1	2.8	2.5	1.7	1.4
Billedkunst	B	8.1	7.1	7.2	3.9	3.1
	C	88.1	89.5	89.6	32.1	32.6
Biologi	A	13.7	15.5	14.6	14.7	12.7
	B	5.5	5.3	5.2	36.9	35.6
	C	77.7	76.4	77.4	37.5	43.1
Dansk	A	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Datalogi	C	5.4	4.0	4.1	1.8	1.7
Design	C	3.3	3.2	2.8	1.6	1.3
Dramatik	B	.	.	.	1.6	1.6
	C	4.9	4.3	4.8	8.7	9.6
Engelsk	A	49.6	49.2	50.2	58.6	60.8
	B	49.7	50.4	49.3	41.4	39.2
Filosofi	B	.	.	.	0.5	0.5
	C	11.0	10.3	9.7	9.1	6.7
Fransk begyndersprog	A	5.1	4.1	3.8	6.5	6.0
	B	13.2	12.4	11.8	.	.
Fransk fortsættersprog	A	3.2	3.0	3.1	2.6	2.0
	B	9.5	9.8	10.3	9.8	10.3
Fysik	A	10.3	9.7	10.2	9.8	9.4
	B	46.7	48.0	47.2	29.4	28.9
	C	.	.	.	60.1	61.3
Græsk	A	0.5	0.5	0.4	0.3	0.3
Historie	A	99.7	99.6	100.0	100.0	100.0
Idræt	B	18.3	17.4	17.4	19.4	17.6
	C	76.8	77.6	77.7	80.5	81.5
Italiensk	A	1.1	0.9	1.0	1.6	1.4
	B	2.0	2.0	2.2	.	0.0
Kemi	A	8.2	9.0	8.6	7.9	7.5
	B	8.0	7.8	7.0	23.9	25.9
	C	40.5	40.7	41.5	22.8	22.2
Latin	A	1.1	1.4	0.8	0.4	0.4
	B	0.3	0.3	0.4	.	.
	C	38.8	38.3	39.1	1.8	2.3

		Andel				
		2005	2006	2007	2008	2009
Matematik	A	44.0	44.7	44.4	39.6	41.3
	B	22.8	23.6	24.0	35.6	35.2
	C	32.4	31.0	31.0	24.8	23.4
Mediefag	B	.	.	.	6.5	6.4
	C	5.9	6.4	6.5	11.4	14.1
Multimedie	C	0.2	0.1	0.1	0.3	0.5
Musik	A	10.6	10.9	11.1	9.9	9.4
	B	5.4	5.0	4.7	5.4	3.8
	C	79.3	79.9	80.0	33.0	28.3
Naturgeografi	B	2.0	2.2	2.8	23.3	20.8
	C	96.4	96.3	96.0	34.7	36.8
Oldtidskundskab	C	98.3	98.4	98.6	97.1	96.1
Psykologi	B	.	.	.	5.9	6.8
	C	26.1	26.6	28.2	27.2	28.4
Religion	B	.	.	.	3.1	3.0
	C	98.3	98.5	98.6	93.3	94.2
Retorik	C	0.1	0.0	0.2	0.6	0.6
Russisk	A	0.2	0.1	0.1	0.3	0.3
	B	0.6	0.7	0.7	.	0.0
Samfundsfag	A	26.4	25.6	26.3	29.7	32.3
	B	13.3	12.6	12.3	25.6	24.4
	C	.	0.0	.	44.7	43.2
Spansk	A	11.4	11.4	11.6	28.5	29.3
	B	27.8	29.0	29.9	0.1	0.0
Tysk begynderprog	A	0.2	0.2	0.2	0.1	1.1
	B	1.6	1.5	1.2	.	.
Tysk fortsættersprog	A	11.2	11.4	12.2	11.4	10.0
	B	52.7	52.7	51.7	45.4	47.2

Note: Fag med under 25 personer er ikke vist i tabellen.

Kilde: UNI•C Statistik & Analyse.

Hhx

Flere hhx-studenter på den nye reform har valgt afsætning A i kombination med et fremmedsprog på A- eller B-niveau. Stigningen første år med reformen var på næsten 14 procentpoint, og denne stigning fortsætter for de hhx-elever, som bliver færdige i 2009. Her forventes 18 procentpoint flere, svarende til 74 %, at have denne kombination, se tabel 3.

Der er også sket en stigning fra omkring 11 % til omkring 35 % i andelen af hhx'er med to fremmedsprog på A-niveau. Andelen i 2009 er dog faldet lidt, i forhold til 2008. Andelen af elever med tre fremmedsprog faldet fra ca. 17 % til 6 % i 2008 og yderligere til godt 3 % i 2009.

Tabel 3. Andele af hhx-studerter med følgende kombinationer

Kombinationer	2006	2007	2008	2009	Udv.	Udv.
					2007-	2008-
					2009	2009
Afsætning A og international økonomi A	-	-	16,0	16,8	-	0,8
Afsætning A og mindst et fremmedsprog A/B	55,4	55,5	69,8	73,6	18,1	3,8
International økonomi A og mindst et fremmedsprog A/B	-	-	26,7	29,2	-	2,5
International økonomi A og virksomhedsøkonomi A	-	-	12,1	14,3	-	2,2
International økonomi A, afsætning A og innovation C	-	-	3,1	3,6	-	0,5
Virksomhedsøkonomi A og afsætning A	20,3	20,1	40,4	44,4	24,3	4,0
Virksomhedsøkonomi A og matematik A/B	38,9	42,7	-	52,1	-	6,2
Virksomhedsøkonomi A, afsætning A og innovation C	-	-	19,0	26,2	-	7,2
2 fremmedsprog på A-niveau	11,6	10,5	41,9	35,3	24,8	-6,6
3 fremmedsprog	17,6	16,6	6,2	3,4	-13,2	-2,8

Note: Visse af kombinationerne er ikke gensidigt udelukkende, fx indeholder kombinationen Afsætning A og International Økonomi A også eleverne med Afsætning A, International Økonomi A og Innovation C.

*Ikke beregnet

Kilde: UNI•C Statistik & Analyse

Tabel 4 nedenfor over andel af hhx-elever med de enkelte fag viser, at især afsætning A, sprog på A-niveau, og virksomhedsøkonomi A er steget, mens matematik A, it på både A- og B- niveau, samt psykologi C er faldet.

Tabel 4. Andel af hhx-studerter med fag og niveau

		Andel				
		2005	2006	2007	2008	2009
Afsætning	A	55.6	57.2	56.8	69,8	73.6
	B	.	41.6	42.6	30,2	26.4
Billedkunst	B	.	0.4	0.7	-	.
	C	0.4	.	.	0,3	0.5
Dansk	A	100.0	100.0	100.0	100,0	100.0
Design	C	0.4	6.5	7.7	1,9	4.6
Engelsk	A	59.4	62.8	62.7	100,0	99.5
Erhvervsret	C	99.9	100.0	100.0	82,2	90.0
Filosofi	C	0.1	0.7	0.3	3,6	3.7
Finansiering	C	.	.	0.4	23,8	24.0
Fransk	A	0.7	0.8	1.0	-	.
	B	5,2	5.1	4.4	-	.
	C	10,7	9.1	8.6	-	.
Fransk begynderprog	A	.	.	.	3,9	2.2
Fransk fortsættersprog	A	.	.	.	1,4	1.0
	B	.	.	.	2,1	2.8
Idræt	B	0.6	1.1	0.7	0,8	0.3
	C	6,8	6,9	6,9	0,5	0.5
Innovation	C	.	.	2.6	27,2	35.6
International teknologi og kultur	C	.	.	.	0,5	0.5
International økonomi	A	.	.	.	26,7	29.2
	B	100.0	100.0	100.0	68,1	68.2

		Andel				
		2005	2006	2007	2008	2009
It	A	16,5	17,1	15,5	9,0	4,5
	B	.	80,6	83,4	11,2	8,5
Kulturforståelse	B	.	.	.	3,5	4,1
	C	16,8	16,3	17,5	18,0	16,9
Markedskommunikation	C	.	.	1,8	23,0	31,3
Matematik	A	20,3	19,6	22,2	16,7	15,8
	B	57,9	55,7	56,6	54,4	54,7
	C	2,7	3,2	2,4	27,2	27,1
Mediefag	C	0,2	0,1	1,2	9,7	11,6
Multimedier	C	.	.	0,1	5,8	4,9
Musik	C	.	.	.	0,2	0,9
Naturgeografi	C	0,7	0,4	0,3	0,2	0,2
Oldtidskundskab	C	0,4	0,3	0,6	0,3	.
Organisation	C	.	.	.	7,6	8,3
Psykologi	B	.	.	.	4,8	5,8
	C	24,9	50,3	48,3	35,7	32,3
Retorik	C	.	.	0,3	0,6	0,8
Samfundsfag	B	1,6	1,3	0,9	4,0	8,1
	C	0,6	0,4	0,9	87,9	90,8
Samtidshistorie	B	99,9	100,0	100,0	90,8	95,2
Spansk	A	7,9	7,9	7,8	32,4	27,4
	B	0,8	29,7	31,1	-	.
Statistik	C	.	.	0,1	3,0	3,5
Tysk	A	12,0	12,3	9,9	-	.
	B	0,2	55,3	56,9	-	.
Tysk fortsættersprog	A	.	.	.	10,3	11,2
	B	.	.	.	50,3	50,7
Virksomhedsøkonomi	A	46,5	44,5	47,5	66,2	67,6
	B	53,1	53,9	51,7	33,7	32,4

Note: Fag med under 25 personer er ikke vist i tabellen.

Kilde: UNI•C Statistik & Analyse

Htx

Andelen af htx-elever med kombinationen matematik A og fysik A er vokset med næsten 14 procentpoint fra 2007 til 2008 og igen med 2 procentpoint i 2009, således at næsten 37 % forventes at have denne kombination i 2009.

Også andelen med matematik A og kemi A, som er steget med 9 procentpoint fra 2007 til 2008, forventes yderligere at stige med næsten 3 procentpoint i 2009, hvor næsten 18 % forventes at have denne kombination.

Som tabel 5 viser, forventes næsten 79 % af htx'erne at få direkte adgang til de mange videregående uddannelser inden for naturvidenskab, teknik og sundhed, hvor adgangskravet er matematik A i kombination med fysik og kemi på mindst B-niveau. Det er en stigning på 33 procentpoint fra 2007 til 2008. Fra

2007 til 2008 var stigningen på næsten 28 procentpoint, og fra 2008 til 2009 steg denne andel med yderligere 5 procentpoint. Andelen med både matematik, fysik og kemi på A-niveau er steget fra 0,1 % i 2007 til 7 % i 2009.

Tabel 5. Andele af htx-studenter med følgende kombinationer

Kombinationer	2006	2007	2008	2009	Udv.	Udv.
					2007-2009	2008-2009
Matematik A og fysik A	18,5	20,2	34,1	36,5	16,3	2,4
Matematik A og kemi A	4,5	5,9	15,0	17,7	11,8	2,7
Matematik A, fysik A og kemi A	0,0	0,1	4,2	7,1	7,0	2,9
Matematik A sammen med fysik og kemi på mindst B-niveau	43,9	45,9	73,5	78,5	32,6	5,0

Note: Visse af kombinationerne er ikke gensidigt udelukkende, fx indeholder kombinationen Matematik A og Fysik A også eleverne med Matematik A, Fysik A og Kemi A.

Kilde: UNI•C Statistik & Analyse

Hvis man ser på de enkelte fag, er andelen af htx-studenter med fysik A steget fra 23 % til 34 % i 2008, og den forventes at stige til 37 % i 2009. Andelen med kemi A er ligeledes steget fra 10 % i 2007 til 19 % i 2008, og igen forventes en yderligere stigning til 21 % i 2009. Andelen med matematik A er også steget, omend i mindre omfang fra 71 % i 2007 til 79 % i 2009. For sprogfagene gælder, at andelen med engelsk A har været faldende, mens andelen med engelsk B har været stigende.

Tabel 6. Andel af htx-studenter med fag og niveau

		Andel				
		2005	2006	2007	2008	2009
Astrofysik	C	7.3	4.6	3.5	-	.
Astronomi	C	0.5	1.8	3.9	8,2	5.5
Billedkunst	C	0.3	1.0	0.0	0,7	2.4
Biologi	B	28,8	33,0	38,5	32,2	34,5
	C	66,1	66,0	59,4	66,5	62,8
Dansk	A	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Design	B	0,0	1,6	1,2	16,4	14,0
	C	22,6	21,2	20,2	3,7	6,2
Engelsk	A	45,5	44,6	45,3	39,5	37,5
	B	53,5	54,0	54,5	60,5	59,9
Erhvervsøkonomi	C	0,2	0,8	2,0	14,3	17,9
Filosofi	C	23,1	26,7	24,4	14,4	15,5
Fransk	C	.	.	1,3	-	.
Fysik	A	21,1	21,5	23,3	34,3	37,3
	B	78,1	76,5	76,0	65,7	62,5
Idehistorie	B	.	.	.	2,9	4,7
Idræt	B	2,7	3,1	0,6	3,4	2,8
	C	5,6	6,5	9,1	-	0,6
Informationsteknologi	B	4,0	4,5	3,2	14,9	12,6
	C	23,0	21,0	15,7	1,7	1,8
Innovation	C	.	.	0,5	13,3	13,3
International teknologi og kultur	C	5,4	4,8	4,9	3,5	2,0

		Andel				
		2005	2006	2007	2008	2009
Kemi	A	5,8	8,0	9,7	19,1	21,4
	B	52,7	50,9	52,4	80,3	78,6
	C	40,8	39,1	35,4	-	.
Kommunikation/it	A	.	.	.	23,2	19,1
	C	.	.	.	76,0	74,6
Matematik	A	67,7	71,9	70,7	74,2	78,7
	B	32,2	27,2	29,2	25,9	21,3
Materialeteknologi	C	2,0	1,2	2,0	3,1	3,4
Mediefag	C	2,8	3,2	4,5	4,7	4,9
Multimedier	C	2,0	2,0	4,3	1,8	2,6
Musik	C	1,6	1,0	1,0	1,5	1,1
Programmering	C	21,6	25,0	26,2	30,9	29,4
Psykologi	C	1,2	1,2	5,4	20,3	24,0
Samfundsfag	B	36,1	33,8	36,9	35,5	33,2
	C	64,8	64,4	62,6	63,9	65,1
Statik og styrkelære	C	11,3	15,6	15,2	7,7	6,7
Statistik	C	3,2	2,0	1,7	6,0	6,1
Teknikfag Byggeri og energi	A	24,1	25,1	23,8	26,2	24,1
Teknikfag Design og produktion	A	25,0	25,0	27,9	40,5	36,1
Teknikfag Proces, levnedsmiddel og sundhed	A	17,1	16,6	17,1	22,0	20,3
Teknologi	A	14,2	14,0	15,2	19,9	22,6
	B	85,8	84,4	84,7	80,1	76,6
Teknologihistorie	C	28,8	27,2	24,4	92,8	96,5
Tysk	B	8,5	10,0	4,6	-	.
	C	47,8	42,8	43,9	-	.
Tysk fortsættersprog	C	.	.	5,8	6,8	.
Virksomhedsøkonomi	C	33,8	33,9	30,2	-	.

Note: Fag med under 25 personer er ikke vist i tabellen.

Kilde: UNI•C Statistik & Analyse

Hvem indgår i analysen?

Elever, som er eller forventes at blive studenter på stx, hhx og htx i perioden 2005-2009.

Alle elever i stx, hhx og htx skal have dansk på A-niveau, derfor er dette kriteriet for et indgå i analysen. Der er også andre fag, som er obligatoriske og derfor burde være 100 % i opgørelsen, men dispensationer, merit, indberetningsfejl mv. gør, at det ikke altid er tilfældet. Endvidere indgår studenter fra studenterkursus (hvor fx ikke både oldtidskundskab og religion er obligatoriske fag) i tallene i tabel 2.

Hvor kommer data fra?

Data for alle studenter 2005-2007 stammer fra Eksamensdatabasen⁷.

⁷ Eksamensdatabasen indeholder eksamensbeviserne for alle studenter

For stx er tallene for 2008 hentet fra GIA⁸, hvor skolerne har meddelt, hvilke fag de nuværende 2.g'ere forventes at have til næste skole år.

For hhx og htx er 2008 eleverne hentet fra dels XPRS⁹ og dels fra EASY-S¹⁰. Fagene, som eleverne havde i skoleåret 2005-2006, er hentet fra EASY-S, mens tallene for 2007-2009 er hentet fra XPRS. Der er fag for elever, som mangler i indberetningen. Det betyder, at fx teknologihistorie på htx ikke summer til 100, selvom det er et fag, alle elever på htx skal have.

Der er kun udvalgt det højeste niveau, en elev vil opnå/har opnået i et fag, og der er ikke set på, hvorledes niveauet er opnået.

Rettelser i data

Der findes fag i Eksamensdatabasen, som ikke har angivet niveau. I de tilfælde er faget tildelt C-niveau.

Af hensyn til sammenligneligheden optræder visse fag, der har skiftet navn som led i gymnasireformen, alene under det navn, som de nu har. Desuden har nogle sprogfag fået nye niveaubetegnelser med reformen. I disse tilfælde er de historiske niveaubetegnelser ændret. En liste over disse ændringer kan ses i tabel 7.

Tabel 7. Ændringer af fag og niveauer for studenter fra gammel reform

Fag	Oprindeligt	Ændret til
Fransk	Fransk begyndersprog B	Fransk begyndersprog A
	Fransk begyndersprog C	Fransk begyndersprog B
Tysk	Tysk begyndersprog B	Tysk begyndersprog A
	Tysk begyndersprog C	Tysk begyndersprog B
Italiensk	Italiensk B	Italiensk A
	Italiensk C	Italiensk B
Spansk	Spansk B	Spansk A
	Spansk C	Spansk B
Russisk	Russisk B	Russisk A
	Russisk C	Russisk B
Japansk	Japansk B	Japansk A
	Japansk C	Japansk B
Geografi	Geografi	Naturgeografi
Film og tv	Film og tv	Mediefag
Teknikfag Proces og levnedsmiddel	Teknikfag Proces og levnedsmiddel	Teknikfag Proces, levnedsmiddel og sundhed
Designfag	Designfag	Design
Filosofi	Filosofi og teknologi	Filosofi
Afsætning	Marketing	Afsætning

⁸ Gymnasieafdelingens Indberetnings Administration

⁹ Undervisningsministeriets eksamensadministrationssystem

¹⁰ Erhvervsskolernes administrationssystem

Bilag 4.

Antal studenter (stx) med matematik A, fysik A, kemi A og biologi A 2006-2009. Tallene for 2008 viser fordelingen for første studenterårgang efter reformen.

Fag eller kombinationer af fag STX	2006		2007		2008 *)		2009 *)		
	Antal	Andel	Antal	Andel	Antal	Andel	Antal	Andel	
Matematik A	7957	44.70	8193	44.40	7360	38.5	8974	41.30	
Fysik A	1732	9.70	1879	10.20	1722	9.0	2052	9.40	
Kemi A	1602	9.00	1587	8.60	1372	7.2	1625	7.50	
Biologi A	2765	15.50	2700	14.60	2625	13,7	2760	12.70	
Matematik A+	Fysik A	1398	7.90	1526	8.30	1707	8,9	2022	9.30
	Kemi A	1361	7.70	1341	7.30	1231	6.4	1533	7.10
	Biologi A	1226	6.90	1261	6.80	1303	6,8	1560	7.20
Fysik A +	Kemi A	240	1.30	280	1.50	152	0,8	308	1.40
	Biologi A	85	0.50	89	0.50	3	0.0	63	0.30
Kemi A +	Biologi A	0	0.00	0	0.00	129	0,7	157	0.70
Matematik A+	Fysik A + Kemi A	217	1.20	252	1.40	151	0,8	304	1.40
	Fysik A + Biologi A	24	0.10	27	0.10	2	0.0	47	0.20
Fysik A +	Kemi A + Biologi A	0	0.00	0	0.00	0	0.0	7	0.00
Matematik A+	Fysik A + Kemi A + Biologi A	0	0.00	0	0.00	0	0.00	3	0.00

Kilde: UNI-C, oktober 2008

Note: *) Tallene for 2009 er baseret på skolernes indberetning af elevernes fordeling på fag og fagniveau i 3.g i skoleåret 2008-2009 og er dermed den forventede fordeling ved studentereksamen 2009. Tallene for 2008 er beregnet ud fra foreløbige data fra Undervisningsministeriets eksamensdatabase og er behæftet med usikkerhed.

Bilag 5.

Antal studenter (htx) med matematik A, fysik A, kemi A og biologi A 2006-2009. Tallene for 2008 viser fordelingen for første htx-årgang efter reformen.

Fag eller kombinationer af fag, HTX		2006		2007		2008		2009 *)	
		Antal	Andel	Antal	Andel	Antal	Andel	Antal	Andel
Matematik A		1600	71.90	1555	70.70	1860	77.40	2131	78.70
Fysik A		479	21.50	512	23.30	837	34.80	1009	37.30
Kemi A		179	8.00	213	9.70	459	19.10	578	21.40
Biologi A		0	0.00	0	0.00	7	0.30	0	0.00
Matematik A+	Fysik A	449	20.20	458	20.80	834	34.70	989	36.50
	Kemi A	132	5.90	167	7.60	379	15.80	479	17.70
	Biologi A	0	0.00	0	0.00	7	0.30	0	0.00
Fysik A +	Kemi A	4	0.20	14	0.60	103	4.30	200	7.40
	Biologi A	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Kemi A +	Biologi A	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Matematik A+	Fysik A + Kemi A	3	0.10	11	0.50	103	4.30	191	7.10
	Fysik A + Biologi A	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Fysik A +	Kemi A + Biologi A	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Matematik A+	Fysik A + Kemi A + Biologi A	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00

Kilde: UNI-C, oktober 2008

Note: *) Tallene for 2009 er baseret på skolernes indberetning af elevernes fordeling på fag og fagniveau i 3.g i skoleåret 2008-2009 og er dermed den forventede fordeling ved htx-eksamen 2009.