

Skoleprestasjoner, kjønn og bruk av hjemme-PC

Folkvard Nævdal

Artikkelen undersøker hvilken betydning den tiden de unge bruker foran PCen hjemme, har for deres faglige prestasjoner i skolen. Resultatene viser ulike sammenhenger for gutter og jenter. For jenter øker karakternivået som forventet i takt med tiden som brukes foran PCen. Blant guttene oppnådde de som brukte PC jevnlig, de beste karakterene. De aller hyppigste brukerne og de som sjelden brukte PC, gjorde det dårligst. Artikkelen argumenterer for å se dette i sammenheng med hvilke måter hjemmebruken av PC foregår på, samt hvilken interesse de unge har for teoretiske skolefag. Undersøkelsen baserer seg på opplysninger gitt av 668 10. klassinger i Bergen.

De elektroniske media er etablert som en del av hverdagen for barn og unge verden over (Hoel 1998, Orleans og Laney 2000). «Det digitale samfunnet» er en dekkende metafor, mener Frønes (2002). Det ligger store utfordringer knyttet til barn og unges mediebruk og IKT-opplæring (Bergmann 1998, Samferdselsdepartementet 1996). Medieteknologien er imidlertid tilgjengelig for de fleste. Hva medieteknologien brukes til, og hvordan brukstiden og de ulike bruksmåtene påvirker utdanningsforløpet, er den overordnede problemstillingen i denne artikkelen. Dette konkretiseres i en studie av sammenhengen mellom bruk av PC-en på fritiden og skoleprestasjoner uttrykt i karakterer gitt i avgangsåret (10. klasse). Kjønn og skolefaglige interesser er også lagt inn i studiet som relevante variabler.

Det er grunn til å tro at hjemmebruk av PC eksponerer de unge for mye informasjon de ellers ikke ville kommet over, og at leseferdigheten kan øke ved å orientere seg på skjermen. Gjennom meningsfull interaktiv kommunikasjon forventes økt skriveferdighet som et biprodukt. Muligheten for målrettet og kunnskapsbyggende informasjonssøking er ubegrenset. En kan også se at PC-en som skriveredskap kan forbedre arbeidsorganiseringen, øke oversikten, redusere frustrasjonene og gi det skriftlige produktet

et utseende som øker motivasjonen for å produsere mer. For de som også makter å utnytte de visuelle og auditive tilleggsfunksjonene i datamaskinen, ligger muligheten åpen for større kreative produksjoner. Negativt kan det tenkes at spilling og nettsurfing vil fortrenge tradisjonell læringsvirksomhet på en måte som stagnerer ønskelig skolefaglig utvikling.

Norge ønsker å satse på IKT i skolen. Det ligger til grunn en tro på at dette skal medføre kvalitetsforbedringer i læringsmiljøet og øke kompetansen og læringsmulighetene hos elevene for morgendagens utfordringer i det digitale informasjonssamfunnet. Effekten av satsingen i skolen er delvis dokumentert (Becta 2001, Dagbladet 2003). I følge Frønes er digitaliseringen ikke bare en side ved informasjonssamfunnet, men prosessen danner også drivkreftene i utviklingen på godt og vondt (Frønes 2002:16).

Den pedagogiske visjonen om fleksibilitet, tilpasset opplæring og ansvar for egen læring gies nye muligheter i det elevenes tilgang på kunnskap løsrives fra skolebygningen og dagens skoleorganisering. Hjemmet kan igjen bli en sterk arena for kunnskap og læring der både barn og voksne bruker mye av sin fleksible skole- eller arbeidstid i interaktiv kommunikasjon ved hjelp av medieteknologien. Noen hjem vil påvirke barna til kvalifiserende mediebruk, mens andre hjem ikke besitter en kulturell kapital som ansporer til slik kvalifiserende virksomhet.

Det finnes lite norsk og nordisk forskning på sammenhengen mellom bruk av PC på fritida og skoleprestasjoner. I Ung i Norge-undersøkelsen fra 2002 rapporteres det om sammenhenger mellom PC-tilgang i hjemmet og prestasjoner i de teoretiske fagene på skolen (Bakken 2003). En finner også problemstillingen behandlet i PISA-undersøkelsen fra 2000. Her rapporteres det om en positiv sammenheng mellom bruk av hjemme-PC og leseferdighet. Et vesentlig funn i denne undersøkelsen er at gruppen som ikke benytter PC, synes å være klart marginalisert (Leino 2003).

Fra USA rapporteres det også om en positiv relasjon mellom den private PC-bruken og skolerestater. Attewell og Battle (1999) finner en klar sammenheng mellom det å ha hjemme PC og skolefaglige prestasjoner i matematikk og lesing, også etter at det er kontrollert for familieinntekt og andre indikasjoner for sosioøkonomisk status (SES). Sammenhengen mellom PC-bruk og skolefaglige prestasjoner var sterkest i grupper med høgt SES-nivå. Guttene hadde større utbytte av PC-bruken enn jentene. Etniske minoritetsgrupper hadde minst utbytte av hjemme-PC. Slike funn aktualiserer den kulturelle rammen PC-en brukes i. I en oversiktsartikkel (Subrahmanyam mfl. 2001) rapporteres det om sammenhenger mellom PC-bruk og fagene matematikk, språk, naturfag og kunst.

Madden, Bruekman, og Littejohn (Subrahmanyam mfl. 2001) kartla mediebruken hos 5–12 åringer. Barna ble kategorisert etter skolefaglig nivå. Resultatet viste at de som ikke gjorde det så bra på skolen, hadde en heller sne-

ver mediebruk der TV og dataspill fylte det meste av PC-tiden. En kan derfor antyde at innholdet i databruken har betydning for det skolefaglige utbyttet.

Subrahmanyam mfl. (2001) viser til studier som konkluderer med at det meste av den skolerelevante PC-aktiviteten består av tekstbehandling og informasjonssøking. Amerikanske studier viser altså en viss sammenheng mellom skolerelevant bruk av datamaskin på fritiden og resultater i flere av skolefagene, også praktisk-estetiske fag.

Perspektiver og problemstillinger

Med digitaliseringen av samfunnet forventes marginaliseringsprosesser etter tradisjonelle og nye strukturer. I utgangspunktet var manglende tilgang til PC og Internet potensielt marginaliserende på samme måte som bøker en gang bare var tilgjengelige for de få. I dag er kanskje ikke tilgangen den kritiske faktoren, men hva PC-en brukes til (Frønes 2002:52). Forskjellene en kan finne i valg av bruksinnhold, aktualiserer Bourdieus (Bourdieu og Passeron 1977) betraktninger om «kulturell kapital», eller det en kunne kalle kulturbasert atferd og preferanse som tradisjonelt har vært knyttet til sosiale klasser. Det er rimelig å forvente at den unges medieatferd har sammenheng med de ideal, preferanser og det atferdsmønster den unge bærer med seg som sin «kulturelle kapital», og de muligheter eller hindringer denne gir (Heggen mfl. 2003). I hjem og sosiale felt der underholdning har preferanse foran kunnskapservervende virksomhet, skulle en tro at mediebruken får en annen karakter enn den har der kunnskap og utdanningsrelatert kvalifisering er i fokus. Slike preferanser vil da medføre et skille mellom de som er utdanningsfokusert, og de som har fokus på det umiddelbare eller alternative (Jørgens 1994).

Forskningen, som er referert til tidligere, peker entydig på et kjønnskille både når det gjelder skolekompetanse og PC-bruk. Guttene har erobret PC-en (Befring 1995, Nordli 1998, Jackson mfl. 2001, Nævdal 2002), men tapt skolekvalifiseringen. På samme tid finner en positive sammenhenger mellom PC-bruk og skoleprestasjoner. Ikke all PC-bruk antas å være skolekvalifiserende. Kanskje er det bare dersom PC-bruken er i samsvar med skolens virksomhet at den er skolekvalifiserende, mens spill og underholdning ikke er det.

Jentene gjør det best på skolen. Kjønnforskjellen med hensyn til skolekarakterer er minst i realfagene (Læringssenteret 2002). Om en forutsetter at svake karakterer ved slutten av grunnskolen indikerer en marginalisering i utdanningssystemet, vil det være interessant å se på den personlige PC-bruken, både når det gjelder brukstid og bruksinnhold, knyttet til skolerultatene. Skolere-

sultater refererer her til de vurderinger skolen gjør av den enkelte ungdoms faglige nivå i avgangsåret, operasjonalisert som karakterer i representative skolefag.

Mye tyder på at tradisjonene innenfor PC-bruken har hatt en «guttekkulturell» eller maskulin profil som ikke begeistrer jentene (Nordli 1998). Generelt finner en at jenter kommuniserer, og gutter spiller dataspill, surfer på nettet og eksperimenterer med programvare. Etter hvert har PC-en også blitt et praktisk redskap for ulike livsformål. Når datateknologi brukes for målrettet informasjonsøking, markerer jentene/kvinnene seg positivt (Martin 1998). Når PC benyttes til utdanningsformål, finner en ikke forskjeller mellom menn og kvinner. For annen type PC-bruk dominerer menn totalt (SSB 2002). Slike fakta kan gi en indikasjon på at jenter/kvinner bryter de tekniske barrierene når formålet gir sosial og personlig mening (Bruke 2001, Hagemann 1998, Bratteteig og Verne 1997, Frønes 2002).

Det er grunn til å tro at en finner kjønnsforskjeller når det gjelder skolefaglige interesser (Frønes 2002), ikke bare i de teoretiske fagene, men også de praktisk-estetiske. Som gruppe er jentene mest interessert i språk samt praktisk-estetiske fag som forming og heimkunnskap. Matematikk, naturfag og gymnastikk er mindre populære. Guttene interesserer seg for realfag og kroppsøving (Nævdal 2002). I en analyse som dette er det derfor viktig at alle disse faggruppene er representert, da de i seg selv har innbygget markerte kjønnsforskjeller (Nævdal 2002). Artikkelens teoretiske perspektiver tilsier at skolens honorering av prestasjoner i heimkunnskap og forming er like kulturelt betinget som den er i teorifagene. De valgte fagene vil derfor i dette studiet vise til både teorifag og praktisk-estetiske fag, slik det også er gjort i en del studier fra USA (Subrahmanyam mfl. 2001). Hvordan de enkelte fagene isolert sett relaterer seg til PC-bruk og kjønn, vil bli analysert i en oppfølgende artikkel.

Problemstillingen brytes opp i følgende analysetrinn:

1. Hvilke kjønnsforskjeller finner en når det gjelder brukerprofil og omfang av PC-bruk utenfor skoletiden?
2. Er det en sammenheng mellom fritidsbruk av PC og skolefaglig prestasjonsnivå hos henholdsvis gutter og jenter?
3. I hvilken grad forklarer ulike måter å bruke PC på kjønnsforskjeller i skoleprestasjoner?

Metode

Våren (april) 2002 ble det sendt ut spørreskjema til alle 10. klassingene (929 elever) i fire av Bergens åtte bydeler, til i alt ti skoler. Svarandelen var 71 pro-

sent. Utvalget kom til å bestå av 339 jenter og 329 gutter. Utvalget karakteriseres ved god tilgang på hjemme PC. Bare 3–4 prosent i utvalget mangler tilgang på PC hjemme. En større andel (10 prosent) kan karakteriseres som lite utstyrsorienterte og «vet ikke» noe om hvilke muligheter PC-en hjemme har. 86 prosent rapporterer om tilgang til Internet fra hjemmet, og hele 70 prosent oppgir at de har en multimediemaskin. (Nævdal 2002:24).

Karakterene i de ulike fagene, samlet karakternivå, faginteresser, tid benyttet ved datamaskin på fritida og hva datamaskinen ble benyttet til (brukskategorier) er satt opp som vesentlige variabler.

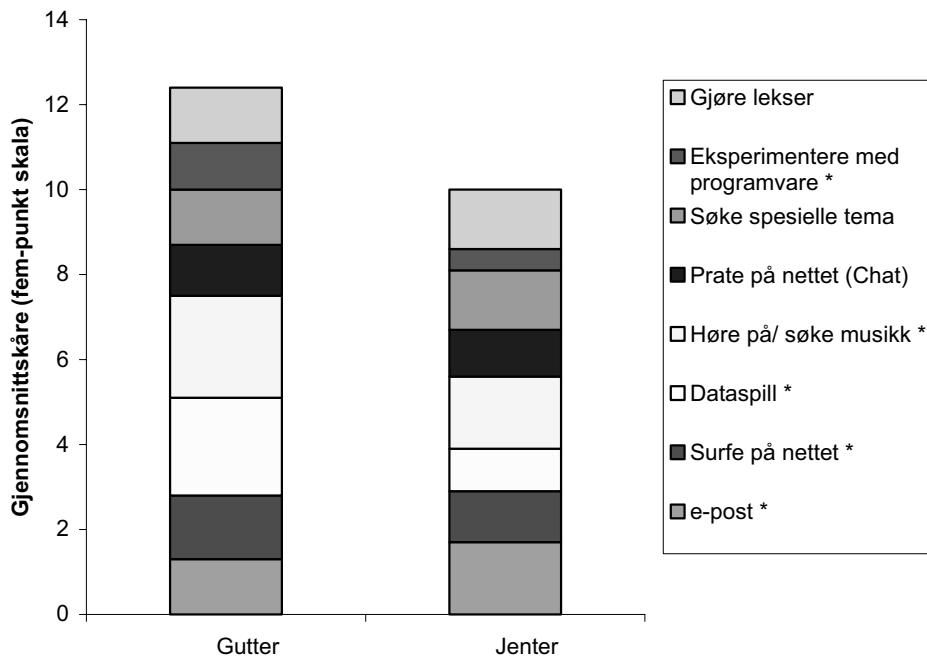
Karakterer i de ulike fagene er målt gjennom selvrappotering fra karakteroppjøret i desember 2001, og omfatter fagene norsk, engelsk, matematikk, naturfag, forming, heimkunnskap og kroppsøving. Både teoretiske og praktisk-estetiske fag er dermed representert. Reliabilitetstesting viste en relativt høy intern konsistens mellom fagene ($\text{Alpha} = 0,83$). Karakterene er behandlet slik at skåre for variabelen «skoleprestasjoner» kan betraktes som en representasjon for samlet karakternivå.¹ For bruk i tabeller er faktorskårefordelingen kategorisert slik at første kategori inkluderer de første 23 prosent («Låge skoleprestasjoner»), andre kategori inkluderer de neste 54 prosent («Middels skoleprestasjoner») og den siste og tredje kategorien inkluderer de resterende 23 prosent («Høge skoleprestasjoner»). Grupperingen er da normert.

Faginteressene er fremkommet ved at elevene ble bedt om å vurdere hvor godt de likte de ulike fagene. Skaleringen er gitt på femtrinns skala fra «Svært dårlig» til «Svært godt». Faktorisering resulterte i tre faktorer (interessekategorier): i) Språk, ii) realfag og iii) praktisk-estetisk kategori. Bruksfrekvens/tidsbruk på datamaskin var formulert ved spørsmål om hvor mye tid de benyttet ved datamaskinen på fritiden (utenom skoletid). At det ikke ble formulert som «hjemmebruk», skulle medvirke til at de også oppgav den tiden de benyttet hos kamerater, venninner, på internettkafé og liknende. Som brukskategorier for PC-bruk ble følgende aktiviteter/bruksområder ført opp som alternativer: i) gjøre lekser, ii) eksperimentere med ulike programmer, iii) lete/søke etter spesielle emner, iv) prate på nettet, v) bruke maskinen til musikkinteresser, vi) spille dataspill, vii) surfe på Internett, viii) sende e-mail. Skaleringen var fempunktet: Faktoranalyse av de åtte bruksformålene resulterte i tre faktorer. Faktorene er uttrykk for underliggende dimensjoner. Førstefaktor laster nettrelevante brukskategorier (prate på nettet, e-post, surfe samt bruk av PC-en knyttet til musikkaktiviteter). Andre faktor har underholdning og teknologi i fokus (Heran og Collinson 1994) i det PC-spill, surfing og programeksperimentering er sentrale bruksformål. Den siste faktoren ser ut til å ligge tett opp til en skolerelevant bruksmåte der leksearbeid og informasjonshenting dominerer faktoren.

Resultater

Ingen kjønnsforskjeller ble funnet med hensyn til å ha tilgang til hjemmemaskin eller hvor lenge de har hatt PC hjemme. Figur 1 nedenfor illustrerer hvordan de enkelte bruksformålene fordeler seg i de to kjønnsgruppene.

Figur 1. Aktivitetsprofil for gutter og jenters bruk av PC til ulike formål. Gjennomsnittskåre for hver aktivitet på en fempunktsskala.



Note: * Statistisk signifikant forskjell mellom gutter og jenter (t-test).

Statistisk signifikanstesting² viste vesentlige forskjeller mellom kjønnene for bruksformålene e-post, nettsurfing, spill, musikk og eksperimentering med programvare. Jentene brukte e-posten mer enn guttene, men guttene ledet i aktiviteter som spill, nettsurfing, musikk og programeksperimentering. Gutter og jenter pratet på nettet og søkte generell og spesiell informasjon stort sett i samme grad.

Tabellen nedenfor viser sammenhengen mellom skoleprestasjoner og brukstid ved PC separat for gutter og jenter når utvalget er inndelt i tre prestasjonsgrupper.

Tabell 1. Sammenheng mellom skoleprestasjoner og tid brukt foran PCen hos gutter og jenter. Horisontal prosenttering.

Kjønn	Bruksfrekvens PC	Skoleprestasjoner			
		Låg	Middels	Høg	Sum (n)
Gutter	Låg (nesten aldri)	62	28	10	100 (29)
	Sporadisk (1–5 timer i uken)	29	59	12	100 (84)
	Regelmessig (daglig < 2 timer)	25	49	26	100 (125)
	Høg (daglig 2 timer eller mer)	43	48	9	100 (88)
	Total	34	49	17	100 (326)
Jenter	Låg (nesten aldri)	22	56	22	100 (107)
	Sporadisk (1–5 timer i uken)	13	56	31	100 (142)
	Regelmessig (daglig < 2 timer)	10	51	39	100 (71)
	Høg (daglig 2 timer eller mer)	0	67	33	100 (9)
	Total	15	55	30	100 (329)
Totalt for hele utvalget		23	54	23	100 (655)

Note: Avrundet prosentangivelse til hele tall. Sammenhengen mellom bruksfrekvens og skoleprestasjoner er statistisk signifikant både i jente- og guttegruppa med de reservasjoner som ligger i at en celle er tom og to celler har bare tre observasjoner ($p < ,001$).

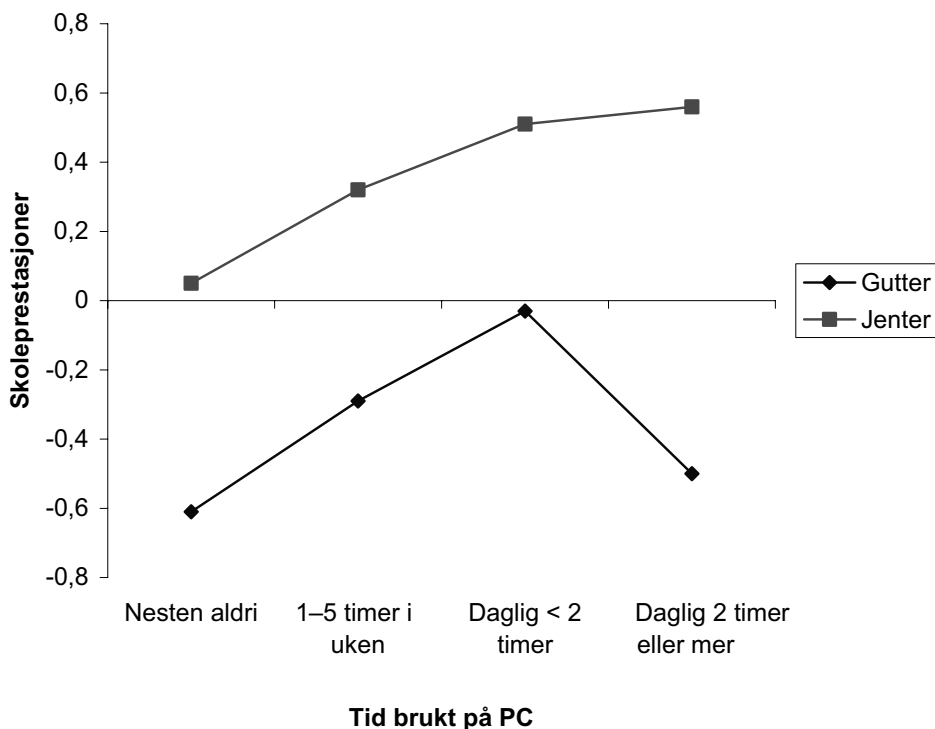
Analysen viste en markant forskjell mellom gutter og jenter med hensyn til det å bruke tid ved datamaskinen utenfor skoletiden. Blant guttene var det ni prosent som nesten aldri brukte PC på fritiden. Tilsvarende gruppe blant jentene var vesentlig større (ca. 33 prosent). Dette viser at det er langt mer vanlig for jenter enn for gutter å ikke bruke PC-en. Totalt plasserte 17 prosent av guttene seg i den høyeste skoleprestasjonskategorien. For jentene var tilsvarende andel 30. Resultatet viste at forskjellen mellom kjønnene var betydelig både for PC-bruk og skoleprestasjoner.

Sammenhengen mellom tid benyttet ved PC-en (bruksfrekvens) og skoleprestasjoner var tydelig til stede. Hos gutter som ikke bruker PC på fritid, finner en at bort i mot 2/3 er lavpresterende på skolen. En slik opphopning av låge skoleprestasjoner finner en derimot ikke i tilsvarende jentegruppe. Lineær korrelasjonen mellom brukstiden og skoleprestasjonene i jente og guttegruppa separat var henholdsvis $r = ,20$ og $r = ,004$. I guttegruppa fant en altså ikke en lineær sammenheng mellom de to variablene, men derimot en kurvelineær der $\eta = ,21$.

Når en eliminerer supergruppene, ble den lineære sammenhengen den samme for begge kjønn ($r = ,19$). Hos jentene er r og Eta den samme og endres ikke når supergruppa elimineres. Dette forholdet framstilles grafisk i figur 2 nedenfor.

Figur 2 nedenfor illustrerer forskjellen i skoleprestasjoner mellom kjønnene i hver av de fire bruksfrekvenskategoriene.

Figur 2. Gutter og jenters skoleprestasjoner etter tid brukt på PC. Avvik fra gjennomsnittskarakterene til hele utvalget.



Note: Skalpunktet «0» = gjennomsnittlig skoleprestasjoner for hele utvalget. Skaleringen viser avvik i standardavvik fra gjennomsnittet. Jentegruppen som bruker PCen to timer eller mer per dag, teller bare ni jenter. Størrelsen på de ulike gruppene framgår ellers av tabell 1.

Jentene lå jevnt høyere enn guttene. Superbrukergruppa var meget liten og vil statistisk sett være ustabil. Supergruppa blant guttene var derimot så stor at en må forvente et stabilt resultatet ($n = 88$). Kurven tilsier at begge ekstremgruppene (laveste og høyeste) hos guttene hadde låge skoleprestasjoner. Fra tabell 1 kan en også lese at skoleprestasjonen fikk en skeiv og smal fordeling i disse ekstreme guttegruppene. Hos jentene fikk gruppen med ekstremt låg bruksfre-

kvens en mer normal skoleprestasjonsspredning. Ekstremt høgt PC-bruk hos jentene predikerte, i motsetning til hos guttene, middels til høy skoleprestasjon. «Superbrukerjentene» er fåtallige, og en generell konklusjon er dermed usikker, men de få superbrukerne blant jentene i dette utvalget er ikke marginaliserte.

Tabell 2 nedenfor viser en ordinær korrelasjonsmatrise mellom de tre bruksformålsfaktorene og skolefaglige interessefaktorer. «Skoleprestasjon» ble også lagt inn i matrisen. Tabellen tjener som oversikt over tosidig lineære sammenhenger mellom variablene.

Tabell 2. Sammenhenger mellom skoleprestasjoner, interesse for ulike skolefag, total tidsbruk på PC utenfor skoletiden og bruk av PC til ulike formål. Korrelasjonsmatrise (Pearsons r).

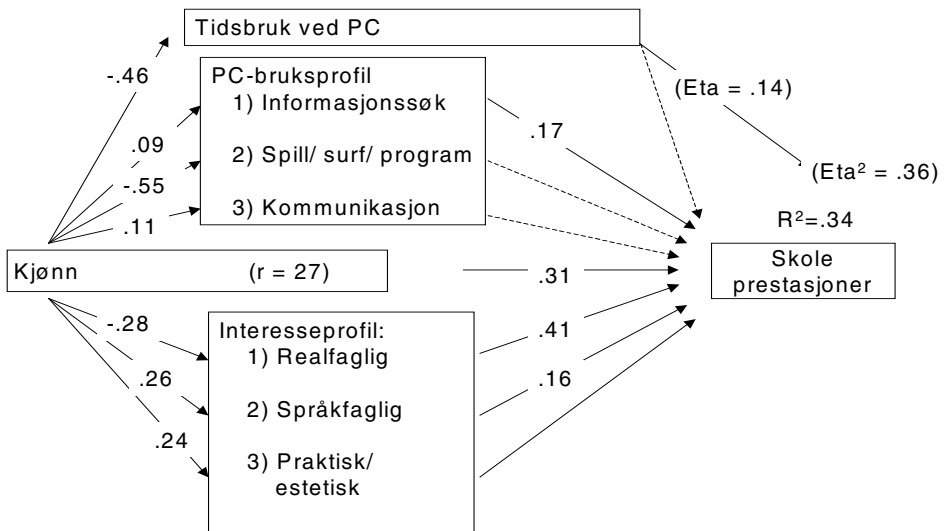
	Interesse for...			Skolepre- stasjoner
	...praktisk- estetiske fag	...språkfag	...realfag	
Skoleprestasjoner	0,14**	0,24**	0,34**	–
Total tidsbruk	-0,16**	-0,04	0,17**	-0,09*
Tidsbruk av PC til ulike formål:				
A. Kommunikasjon	-0,02	0,08	0,05	0,02
B. Informasjonsinnhenting	0,06	0,19**	0,19**	0,31**
C. Spill/surfing/programmering/ eksperimentering med programvare	-0,12**	-0,14**	0,18**	-0,19**

Note: Statistisk signifikanstest : * $p < 0,05$, ** $p < 0,001$

Kommunikasjonsdominert bruksmåte viste liten sammenheng med de ulike faginteressefaktorene (språk, realfag og praktisk-estetisk). Med hensyn til underholdning/teknologisk bruk av PC-en, viste analysen en svak sammenheng som tilsier at til mer en surfer, spiller og eksperimenterer med programmer, dess mindre blir sannsynligheten for at en er interessert i språk og praktisk-estetiske fag. Derimot fikk denne typen PC-bruk (spill, surf, program) sammen med bruksfrekvensen (tid) en viss positiv sammenheng med realfaglige interesser. Trolig er dette uttrykk for en ren kjønnseffekt da guttene sitter ved PC-en og spiller, surfer og eksperimenterer langt mer enn jentene, på samme tid som de rapporterer større interesse for realfagene. Det kan derfor være en spuriøs sammenheng mellom to variabler som bare har det til felles at de begge er gutteinteresser.

For å synliggjøre effektene fra de ulike interessefaktorene, PC-bruksmåter og kjønn på skoleprestasjoner, ble variablene lagt inn i en lineær regresjonsmodell der de uavhengige variablene gikk likeverdige inn i analysen med gjensidig kontroll,³ slik det framstilles i figur 3 nedenfor. Figuren viser en stianalyse der relasjonen mellom kjønna og de to faktorgruppene (formålsfaktorene og interessefaktorene) er gitt ved tosidige korrelasjoner. Alle relasjoner til skoleprestasjon er derimot gitt ved Betakoeffisienter.⁴

Figur 3. Stianalyse for effekten fra kjønn, PC-bruksmåte og interesseprofiler på skoleprestasjoner (kontrollert for overlappende effekter mellom alle uavhengige variabler).



Note: Her er det brukt multivariat regresjonsanalyse (metode: enter). Eta er oppgitt der koeffisientene i en kurvelineær analyse avviker fra den lineære. Alle andre tall viser standardiserte koeffisienter (β).

Kjønn får synliggjort sitt forhold til de andre uavhengige i selve modellen. De andre uavhengige variablene sitt innbyrdes forhold må leses ut fra tabell 3. Kjønn korrelerte signifikant med alle de andre uavhengige. Som tidligere påpekt er det guttene som brukte PC-en mest ($r = -.46$). Det var guttene som spilte, surfet og eksperimenterte med programvare ($r = -.55$). Jentene hadde et positivt forhold til språkfaglige og praktisk-estetiske interesser, mens realfaglige interesser gikk i guttenes favør ($r = -.28$).

I en samlet modell (figur 3) ble skolefaglige prestasjoner ikke forklart av bruksfrekvens, spill/surf/programeksperimentering eller PC-relevant kom-

munikasjon. Derimot viste analysen en viss effekt fra PC-basert informasjonssøking mot skoleprestasjoner uavhengig av kjønn. Skoleprestasjoner blir i modellen hovedsaklig forklart av kjønn ($\beta = .31$), Realfaglige interesser ($\beta = .41$) og i noe mindre grad språkfaglige interesser ($\beta = .16$). Noe av kjønnsforskjellene i skoleprestasjoner ble forklart gjennom språkfaglige og realfaglige interesser. Hele det uavhengige komplekset forklarte skoleprestasjoner med 34 prosent av variansen (R^2).

Den direkte effekten fra kjønn svarte for ni prosent. Skolefaglige interesser knyttet til teorifagene er, ikke uventet, den viktigste «årsaken» til gode skoleprestasjoner. Om en benytter en alternativ analyseteknikk som tar i betraktning den kurvelineære sammenhengen mellom brukstid og skoleprestasjoner hos guttene, framkom en svak effekt fra brukstid på skoleprestasjoner ($\text{Eta}^2 = .02$, $p < .02$) som økte modellens forklaringskraft med knappe 2 prosent av variansen. De øvrige relasjonene var lineære og ble ikke endret vesentlig dette. En kurvlineær sammenheng mellom brukstid og skoleprestasjoner tilsa at skoleprestasjonene var optimale ved moderat PC-bruk. Denne effekten hadde trolig sitt grunnlag i det fenomenet som ble observert i guttegruppa, da jentene hadde en lineær sammenheng mellom tid og prestasjoner.

Diskusjon

Første del av analysen bekreftet et forventet forhold mellom PC-bruksmønster og kjønn (Nordli 1998). Jentene kommuniserte og gjorde lekser, guttene spilte og eksperimenterte med programvare. Guttene brukte vesentlig mer tid ved PC-en enn jentene, men fikk gjennomsnittlig dårligere karakterer på skolen. Gutter som brukte PC-en mye, spilte musikk, surfet litt og spilte mye PC-spill. Storbrukerjentene «spilte» også mye, men de gjorde relativt mer lekser og søkte mer informasjon enn gjennomsnittet blant jentene. Spill og nettsurfing fortrenget ikke skolerlevant bruk, men utvidet totaltiden ved PC-en. Det var når bruksmåten ble ensidig spilling (musikk og PC-spill) at skoleprestasjonene ble dårlige, slik en fant det hos superbrukende gutter. Spill og surfing hos guttene er også tidligere funnet å korrelere negativt med skolerresultater (Attewell og Battle 1999).

I gruppa for gutter som brukte PC-en lite, ble fordelingen med hensyn til skoleprestasjoner forskyvet vesentlig mot dårlige prestasjoner, noe som indikerer en klar utdanningsmarginalisering hos disse guttene. Jenter som brukte PC-en lite, viste ikke en tilsvarende sterk opphopning av dårlige skolerresultater, men fikk derimot en normal fordeling av skoleprestasjoner. Det er en nærliggende å trekke en forbindelse mellom PC-tid og jentenes kjønnsrollemøns-

ter. Det er ikke urimelig at et konservativt kjønnsrollemønster vil virke inn på interessen for å bruke PC, men dette vil ikke nødvendigvis redusere skolerelaterte eller vise alvorlige marginaliseringssymptomer. Superbrukere blant gutter hadde gjennomsnittlig dårlige skolerelaterte, i motsetning til superjentene, som oppnådde karakterer godt over gjennomsnittet for jentegruppen. Forskjellen mellom gutter og jenter i «superklassen» lå i det at jentene gjorde mye lekser og benyttet PC-tid på skolerelatert arbeid. Superguttene drev stort sett bare med underholdning og teknologisk eksperimentering.

Oppfølgingsanalyser (Nævdal 2003, foreløpig ikke publisert) fra samme utvalg, viste at guttene som ikke brukte PC-en særlig mye, hadde en opphopning av generelle sosiale risikokarakteristika (alkohol, narkotika og kriminalitet.) Disse guttene bruker svært mye av sin fritid og en del av skoletiden på bensinstasjoner og gatehjørner. Foreløpige analyser fra Bergensmaterialet viste også at supergruppen, både blant gutter og jenter, bruker svært mye tid på musikk og spill. I motsetning til «superguttene» var de få superbrukende jentene ($n = 9$) på ingen måte utdanningsmarginalisert, de hadde bare en aktivitet i tillegg. I hvilken grad denne aktiviteten fortrenger annen fritidsaktivitet eller har sammenheng med andre særtrekk hos jentene (Nordli 1998), gjenstår å undersøke.

Dataspillet foregår ofte på gutterommet og ellers i sosiale kontekster der en konkurrerer og utforsker PC-ens muligheter (Nordli 1998). Det er mulig at de som ikke ønsker eller ikke får tilgang til slike guttefelleskap, i utgangspunktet er sosialt marginaliserte og søker andre felleskap. Om dette bare har sammenheng med leseferdigheten, slik Leino (2003) hevder, er noe usikkert. Kanskje ligger det en tung og sammensatt sosial marginalisering inkludert i en slik observasjon, og visse funksjonsvansker kan selvsagt være en del av problemet. Skolen er i hvert fall ikke i et positivt fokus hos disse guttene.

Det ble påvist en generell positiv og lineær sammenheng mellom brukstid og skolerelaterte for utvalget som helhet når det ikke var kontrollert for andre forhold. For jentene var denne sammenhengen tydelig lineær. Hos guttene var den derimot kurvelineær, da både «ikke-brukerne» og «superbrukerne» blant gutter gjorde det dårlig på skolen (figur 2). Den lineære sammenhengen mellom PC-brukstiden og skoleprestasjoner falt bort for utvalget som helhet når det i en ordinær regresjonsanalyse ble kontrollert for skoleinteresser, bruksmønster og kjønn (figur 3). I klartekst vil det si at den observerte tosidige sammenhengen mellom brukstid og skoleprestasjoner i alt vesentlig ble forklart av uspesifiserte forhold knyttet til kjønn, interesse for teoretiske skolefag og tiden som gikk med til skolerelevante bruk av PC-en. Det er kjønn og realfaglige interesser som bidrar mest til skoleprestasjoner i denne modellen.

I regresjonsanalysen (figur 3) økte effekten (β) fra kjønn og realfaginteresser sammenliknet med den direkte tosidige korrelasjonen (r) disse variablene hadde til skoleprestasjoner (se tabell 2) Økningen tilsier at den tosidige, lineære sammenhengen mellom brukstid og skoleprestasjoner reelt kunne tilskrives forhold knyttet til kjønn og realfaglige interesser når alle de aktuelle variablene ble gjensidig kontrollert, slik dette framstilles i figur 3.

Ved å benytte en analyseteknikk som synliggjorde kurvelineære sammenhenger, fikk en synliggjort en bestandig sammenheng mellom PC-bruken og skoleprestasjonene. Denne effekten endret ikke forholdene mellom de andre variablene som var involvert i modellen, men forklarte omlag to prosent av variansen utover den lineære regresjonen. Resultatet tilsier at det var til stede en betydelig kurvelineær sammenheng mellom brukstiden og skoleprestasjonene, som forsterket den totale forklaringskraften i modellen. Dette betyr at «*optimal*» tid ved PC-en øker sannsynligheten signifikant for å gjøre det bra på skolen, ikke maksimal tid. Oppfølgingsstudier fra Bergensdata (foreløpig ikke publisert) viste en interaksjon mellom total brukstid og skolerlevant bruk med hensyn til skoleprestasjoner. Denne interaksjonen var slik at dersom elevene i den høyeste brukstidsgruppen også arbeidet skolerlevant med PC-en, ville de øke sannsynligheten for gode skolerresultater, på same måte som storbrukergruppa blant jentene demonstrerte det. Målet må derfor ikke være å øke brukstiden uansett, men øke den kvalifiserende bruken av PC-en. Her har IKT-arbeidet ved skolene en stor utfordring.

Leino (2003) fant at både gutter og jenter som ikke benyttet PC på fritiden, hadde reduserte leseferdigheter. For Bergensutvalget kan en ikke konkludere med at jentene som ikke bruker PC, hadde alvorlige skoleproblemer når de som gruppe presterer like godt på skolen som den beste guttegruppa. Det er likevel mulig at en finner en opphopning av lese- og skrivevansker også i denne jentegruppa, men det er ikke operasjonalisert i dette studiet. Leino (2003) hevder også i sin artikkel at sammenhengen mellom låg PC-bruk og skoleprestasjoner trolig kan skyldes at både PC-bruken og skoleprestasjonene krever et minimum av leseferdighet.

Om en ser PC-kompetansen som praktisk overførbar til skolesituasjonen, kan PC-kompetansen helt sikkert motivere for, forenkle og effektivisere informasjonssøking når det gjelder ordinært leksearbeid og organiseringen av skolerelaterte aktiviteter. Det er også rimelig at språkferdigheter kan oppstå som et biprodukt ved kommunikasjonen og nettorienteringen. PC og Internet framstår som mer eller mindre engelskspråklige, noe en kan profitere på i engelsktimene.

Det er mulig at PC-en er i ferd med å overta for boka og blyanten slik at den påviste sammenhengen mellom skolerelatert PC-bruk og skoleprestasjoner ikke er noe annet enn sammenhengen mellom det arbeidet som leg-

ges ned på lekser og forberedelser hjemme, og de uttellingene får for det i form av karakterer. En slik teori kan også forklare ekstremgruppenes manglende skoleprestasjoner. Dette bør undersøkes nærmere ved å kontrollere for det å gjøre hjemmelekser og engasjere seg i skolearbeid på fritiden uavhengig av hvilke redskaper som tas i bruk.

Selv om guttene brukte PC-en mye mer enn jentene, fikk de som gruppe ikke tilsvarende uttelling for dette i form av skolekarakterer. Dette styrker antagelser om at mye av gutteaktivitetene ved PC-en ikke nødvendigvis er skolekvalifiserende (Frønes 2002). En vet likevel ikke om den ekstreme teknologiske eksperimenteringen kan komme til å kvalifisere for framtidige verdsette egenskaper, men dersom skolerresultater er en nøkkel til utdanning, arbeidstilgang og samfunnsdeltakelse, kan denne PC-kulturen bli marginaliserende for mange. Vi opplever likevel fra tid til annen at nettopp slike «PC-nerder» framstår som nyskapende gründere.

Videre studier på dette temaet bør kontrollere for effekter av sosial bakgrunn, som er egnet til å avklare hva en kan tilskrive tradisjonelle marginaliseringskrefter. Det er også viktig i kommende studier å legge inn muligheten for å synliggjøre effekten fra IKT-støttet opplæring på skolen. Det er rimelig å tro at IKT-bruk på skolen vil fremme en funksjonell skolerelatert PC-bruk også hjemme. Å se på en mulig interaksjon mellom skolebruk og hjemmebruk er en interessant problemstilling. Et sentralt spørsmål i denne sammenhengen er i hvilken grad skolesatsingen vil bidra til kvalifiserende privat bruksatferd og dermed medvirke til at de digitale skillene generelt reduseres (Frønes 2002). Erfaring tilsier at det som blir et skolefag, lett kan komme til å favorisere de som allerede er godt tilpasset skolen, men det ligger åpenbart et potensial i fleksibiliteten, den avanserte kunnskapstilgangen, kommunikasjonsformen og den egenstrukturerte læringsprosessen som er til stede når PC-en benyttes på en utdanningskvalifiserende måte. I dette perspektivet står vi kanskje i startgropa med hensyn til det å realisere en skole som er frigjort fra klasserommet og tradisjonell organisering. Her ligger også en ny mulighet for å nå grupper som tidligere har falt utenfor de tradisjonelle læringsarenaer.

Noter

1. De ulike fagene er skåret fra 1 til 6 tilsvarende de oppførte karakterene. Fagene er så lagt inn i en faktoranalyse (Pinc. Comp.) som resulterte i en faktor med «Eigenvalue»>1, og som forklarte 50 prosent av variansen.
2. T-test
3. SPSS: Regression, method: Enter
4. Dvs. at alle uavhengige variabler kontrollerer gjensidig for sammenhengen seg imellom.

Litteratur

- Attewell, P. og J. Battle (1999). Home computers and school performance. *Information Society*, 15(1):1–10.
- Bakken, A. (2003). *Minoritetsspråklig ungdom i skolen. Reproduksjon av ulikhet eller sosial mobilitet?* NOVA Rapport 15:2003.
- Becta, British Educational Communications and Technology Agency (2001). *Primary Schools - ICT and Standards*. Report nr. 15054. Bestillingssted per dato 18.02.04.: <http://www.becta.org.uk/corporate/publications/index.cfm>
- Befring, E. (1995). *Dataspill forklart for akademikere. Nye medier – nye underholdningsformer*. Hovedfagsoppgave i medievitenskap. Oslo: Universitet i Oslo.
- Bergmann, W. (1998). *Computerbørn*. Oversatt til dansk av Neel Rocco. København: Munksgaard.
- Bordieu, P. og J.-C. Passeron (1977). *Reproduction in Education. Society and Culture*. London: Sage Publications.
- Bratteteig, T. og G. Verne (1997). Feministisk eller bare kritisk. En diskusjon av fagkritikk innen informatikk. I *Kvinneforskning*. Teknologi og demokrati. Sekretariat for kvinneforskning i Norsk Forskningsråd, nr. 2.
- Burke, C. (2001). Women, guilt and homecomputer. *Cyberpsychology & behaviour*, 4(5):609–615.
- Dagbladet (2003). Data gir flinkere elever. Ref. i reportasje av 21.januar:26–27.
- Frønes, I. (2002). *Digitale skiller. utfordringer og strategier*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Hagemann, S. (1998). Pigerne erobrer computeren. *Børn & Unge*, nr. 8:2.
- Hearn, J. og D.L. Collinson (1994). Theorizing Unities and Differences Between men and Between Masculinities. I H. Brod and M. Kaufman (red.): *Theorizing Masculinities*. Sage Publications.
- Heggen, K., G. Jørgensen og G. Paulgaard (2003). *De andre. Ungdom, risikosoner og marginalisering*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Hoel, A.S. (1998). Barns medierte livsverden. I M. Haldar, og I. Frønes (red.): *Digital barndom*. Oslo: Ad Notam Gyldendal.
- Jørgens, G. (1994). *To ungdomskulturer. Om vedlikehold av sosiale og kulturelle ulikeheter i bygdeby*. Rapport nr.1. Sogndal: Vestlandsforskning.
- Leino, K. (2003). Computer usage among the Nordic youngsters. I S. Lie, P. Linnakylä og A. Roe (red.): *Northern Lights on PISA. Unity and diversity in Nordic countries in PISA 2000*. Oslo: Department of Teacher Education and School Development, University of Oslo.

- Læringscenteret (2002). *Karakterer i grunnskolen*. www.ls.no. <http://www.ls.no/utdanningsstatistikk/avgrskar/kar-grs02.html#Matte>
- Martin, S. (1998). Internet Use in the Classroom, The Impact of Gender. *Social Science Computer Review*, 16(4):411–418.
- Nordli, H. (1998). *Fra Spice Girls til Cyber Girls. En kvalitativ studie av datafascinerte jenter i ungdomsskolen*. Hovedfagsoppgave. Rapport 35. Trondheim: Senter for teknologi og samfunn, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet.
- Nævdal, F. (2002). *Ung i Bergen 2002. Ungdom i skole og fritid. En beskrivelse av hverdagsforutsetninger for 10. klassinger i bydelene Laksevåg, Arna, Årstad og Ytrebygda*. Bergen: Høgskolen i Bergen.
- Orleans, M og M. Laney (2000). Children's Computer use in home. Isolation or Socation? *Social Science Computer Review*, 18(1):56–72.
- Statssekretærutvalget for IT (1996). *Den norske IT-veien. Bit for bit*. Oslo: Samferdselsdepartementet.
- Statistisk Sentralbyrå (2002). *Aktuell statistikk, Barn og unge 02 ,(07–08)*. <http://www.ssb.no/emner/07/02/30/medie/sa53/tab-2002-04-29-07.html>.
- Subrahmanyam, K., P. Greenfield, R. Karut og E. Gross (2001). The impact of computer use on children's and adolescents' development. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 22(1):7–30.

English Summary

The impact from home computer usage on school performance. Gender differences.

This article describes the impact from gender and home computer usage on school performance. Eight home-PC activities were factorized into three principal components. The sample consisted of 668 adolescents in secondary (10th form) from 10 schools in Bergen (Norway). Boys used home-PC more than girls, but girls achieved better grades than boys. Just a small group of boys did not use a home-PC very often, but a much larger group used PC more than two hours a day. Both these groups of boys achieved low on school performance. Girls did not show the same curve linear profile. The general positive relation between time used at PC and school performance disappeared when we controlled for gender, subject interests and the content of the PC usage. Gender, PC supported school works, interests in theoretical school subjects and information seeking significantly predicted school performance.