

Elever på nett

Digital lesing
i PISA 2009

Tove S. Frønes,
Eva K. Narvhus og
Øystein Jøtne

PISAs digitale leseprøve

Våren 2009 deltok 65 land i PISAs fjerde hovedundersøkelse, der lesing var fokusområde. En tilleggsundersøkelse, som ble gjennomført i Norge og 18 andre land, målte elevenes ferdigheter i digital lesing.

PISA (*Programme for International Student Assessment*) er et internasjonalt forskningsprosjekt i regi av OECD (*Organisation for Economic Cooperation and Development*). Prosjektet har som mål å kartlegge 15-åringers kompetanse og ferdigheter innenfor fagområdene lesing, matematikk og naturfag.

Satsing på digitale prøveplattformer

PISA-undersøkelsen gjennomføres hvert tredje år. De to første undersøkelsene, i 2000 og 2003, ble i sin helhet gjennomført på papir. Ved hovedundersøkelsen i 2006 var naturfag det vektlagte fokusområdet, og det ble da besluttet å utvikle en tilleggsundersøkelse på digital prøveplattform (*PISA Computer-Based Assessment of Student Skills in Science, CBAS*). Mye av begrunnelsen knyttet seg til at en multimodal og interaktiv naturfagprøve kan teste et bredere spekter av elevenes naturfaglige kompetanse enn en papirbasert prøve kan.

Før PISAs fjerde hovedundersøkelse i 2009 ble det bestemt at prøvene skulle utvides med en digital leseprøve. Det var ikke ønskelig at dette bare var en nettbasert utgave av papirprøven. Det er et viktig poeng i PISA-sammenheng at tekstutvalg og oppgaver skal gjenspeile den tiden som elevene lever i, og siden digitale tekster av natur er annerledes enn papirtekster, er det blitt satset store ressurser på PISAs tilleggsundersøkelse om digital lesing (*Electronic Reading Assessment, ERA*). Målet med undersøkelsen er å tilby et mer fullstendig bilde av elevenes leseferdigheter enn det tidligere leseundersøkelser har gjort. Også ved hovedundersøkelsen i 2012 vil deler av PISA-undersøkelsen bli gjennomført på en digital prøveplattform.

Solid datamateriale

Alle de 65 landene som deltok i PISAs hoved-

undersøkelse i 2009, fikk tilbud om å delta også på den digitale leseprøven. 16 av de 19 landene som bestemte seg for å være med, er OECD-land. Det er verdt å merke seg at en del store land, og land som normalt har prestert godt på papirundersøkelsene i PISA, ikke deltok på den digitale leseprøven. Dette gjelder blant annet Finland, Nederland, Tyskland, Storbritannia, Canada og USA.

Ved gjennomføringen av hovedundersøkelsen i papirformat krever PISA at hvert deltakerland skal stille med minst 4500 elever. På grunn av tekniske utfordringer knyttet til skolens datamaskintilgang var kravet redusert til 1500 elever ved den digitale leseprøven. I Norge gjennomførte 1974 elever PISAs digitale leseprøve, og innsatsen til disse elevene gjør det for første gang mulig å fastslå noe om norske elevers leseferdigheter på skjerm.

Hovedresultater

Norge ligger helt likt med OECD-gjennomsnittet i digital lesing, men vi har noen færre elever i hver ende av skalaen. Norge har minst spredning i resultater blant de europeiske landene.

I alle land skårer jentene bedre enn guttene på den digitale leseprøven. Differansen mellom gutter og jenter er mindre på den digitale leseprøven enn på den papirbaserte. For norske elever synker kjønnsdifferansen bare med 12 poeng, fra 47 til 35, ved overgang til digital leseprøve.

Det nordiske landet som presterer best, er Island. Finland, som i PISA-undersøkelsene alltid har prestert best blant de nordiske landene, deltok ikke på den digitale leseprøven. Forskjellen mellom Island (512 poeng) og Sverige (510 poeng) er ikke statistisk signifikant, men begge landene presterer bedre enn Norge (500 poeng), som igjen presterer bedre enn Danmark (489 poeng).

Tekstutvalg og oppgaver skal gjenspeile den tiden som elevene lever i

Leseprøvens skjerm bilde

Illustrasjonen nedenfor gir et inntrykk av hvordan PISAs digitale leseprøve framstår for elevene. Før prøven fikk elevene en instruks fra læreren og god anledning til å gjøre seg kjent med prøveverktøyet.

1: Oppgaveliste

I den venstre delen av skjerm bildet fikk elevene opp en oppgaveliste. Oppgaver ble markert med grønt etter hvert som de ble løst. Oransje markerte den oppgaven som elevene holdt på med. Hvitt viste hvilke oppgaver som ikke var påbegynt.

Før prøven tok til, ble elevene oppfordret til å gå videre hvis de møtte en oppgave som var for vanskelig. Elevene ble samtidig informert om at de ikke kunne gå tilbake til oppgaver som de hadde hoppet over. Formuleringer i én oppgave kunne nemlig gi svaret på en tidligere oppgave.

Mellomrommene i oppgavelisten markerte overganger mellom ulike tekstenheter i leseprøven, og størrelsen på oppgaveboksen viste arbeidsmengden per oppgave.

3: Hjelp knapp

Dersom elevene trengte teknisk hjelp underveis, hadde de mulighet til å trykke på en egen hjelp knapp. Da kom det opp informasjon om bruken av søkefeltet i den simulerte nettleseren og en beskrivelse av leseprøvens funksjonalitet.

2: Tidslinje

Øverst til høyre i skjerm bildet så elevene en tidslinje som ble grønn etter hvert som tiden gikk. På den måten kunne elevene få en følelse av om de holdt et arbeidstempo som var altfor lavt eller altfor høyt. Elevene fikk 40 minutter til å gjennomføre PISAs digitale leseprøve.



4: Oppgavefeltet

Oppgavene som elevene skulle løse, kom til syne i den nederste delen av skjerm bildet. Disse oppgavene ble stående på samme sted uansett hvor mye elevene bladd fram og tilbake i tekstenhetene.

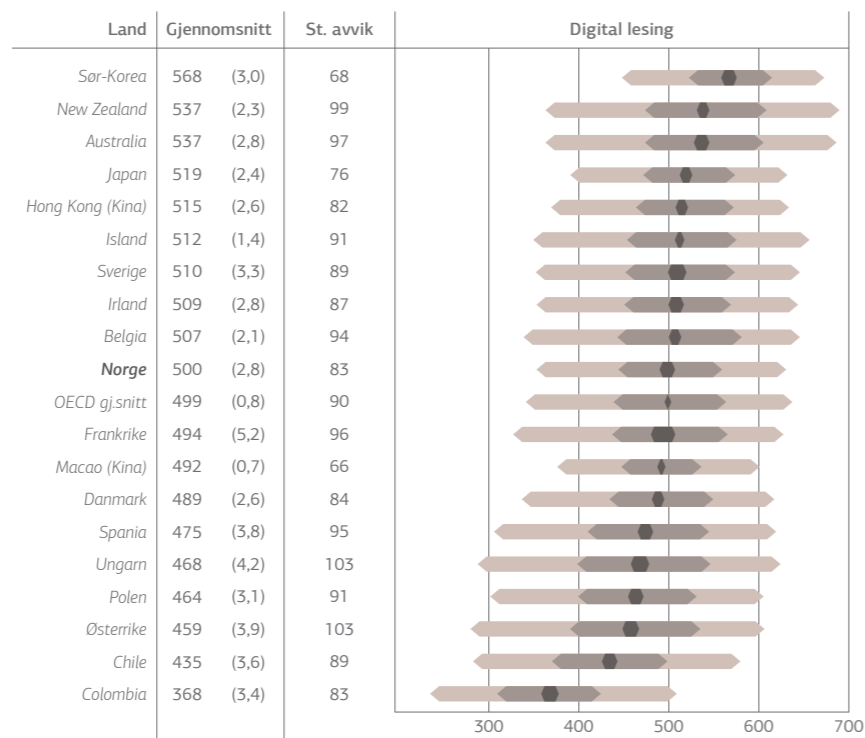
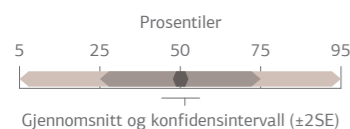
De fleste oppgavene var flervalgsoppgaver med fire svaralternativer, ett som var riktig og tre som var feil. Enkelte oppgaver forutsatte at elevene skrev svarene sine i den simulerte nettleseren, for eksempel i form av svar på en e-postmelding. Alle svar som elevene selv skrev inn, ble i ettertid vurdert av skolerte bedommere.

5: Simulering av internett

I en digital leseprøve er det et vesentlig poeng at tekstene blir presentert i et miljø som virker naturlig. Nettleseren tilbød elevene et knippe av sentrale navigasjonsfunksjoner, for eksempel muligheten til å bla framover og bakover, og muligheten til å kopiere og lime inn tekst. En URL-adresse var også på plass, og denne ga i noen tilfeller hint om hvor troverdig nettsiden var.

Hovedresultater gjennomsnittlig poeng

I PISAs leseprøve på papir presterte sør-koreanske elever godt – og jevngodt med elevene fra Hong Kong. I PISAs digitale leseprøve utmerker Sør-Korea seg med klart bedre resultater enn alle andre deltakerland.



() Standardfeil i parentes

Gjennomsnittet på PISA-skalaen er opprinnelig satt til 500 poeng. OECD-gjennomsnittet for den digitale leseprøven er satt til 499, fordi dette var gjennomsnittsverdien for de deltakende OECD-landene i leseprøven på papir i 2009. Når man legger til grunn at et skoleår utgjør mellom 30 og 40 poeng på PISA-skalaen, viser resultatene at de sør-koreanske 15-åringene (568 poeng) ligger mer enn halvannet år foran de norske 15-åringene (500 poeng) i digital lesing.

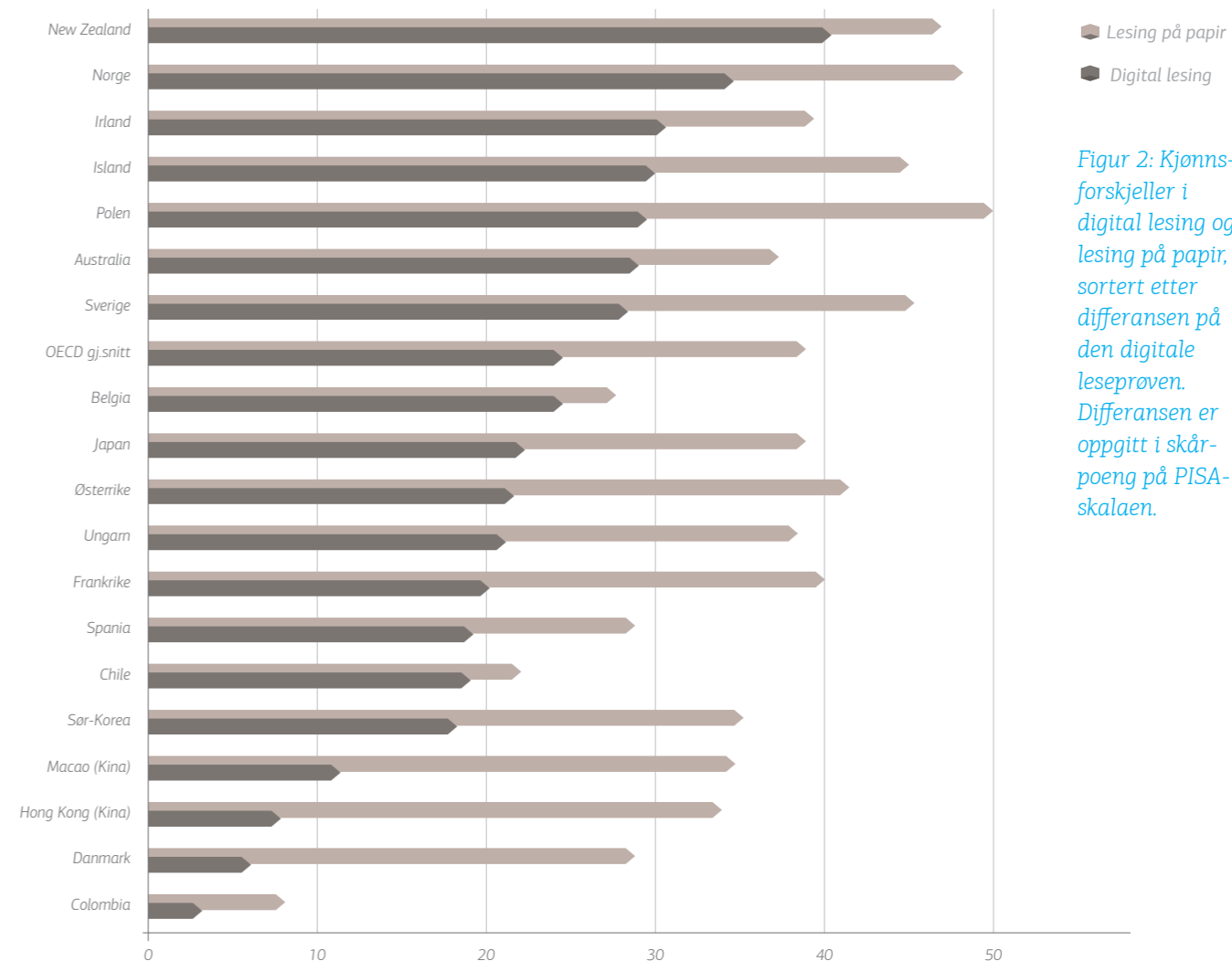
New Zealand og Australia presterer nest best på den digitale leseprøven, og disse landene presterer igjen bedre enn Japan. Den kinesiske provinsen Hong Kong er neste på listen, foran det nordiske landet som presterer best, Island.

I et nordisk perspektiv er det verdt å merke seg

Figur 1: De internasjonale resultatene i digital lesing, sortert etter antall skårpoeng på PISA-skalaen.

at det er små, men signifikante forskjeller mellom flere av deltakerlandene. Forskjellen mellom Island (512 poeng) og Sverige (510 poeng) er ikke statistisk signifikant, men begge landene presterer bedre enn Norge (500 poeng), som igjen presterer bedre enn Danmark (489 poeng). Finland, som i PISA-undersøkelsene alltid har prestert best blant de nordiske landene, deltok ikke på PISAs digitale leseprøve.

Standardavvik er et uttrykk for spredningen blant elevene. Blant de europeiske deltakerlandene i undersøkelsen har Norge aller minst spredning (83). Minst spredning av alle OECD-land har Sør-Korea (68), som har lyktes med å løfte en stor andel av sine elever til et høyt nivå.



Figur 2: Kjønnforskjeller i digital lesing og lesing på papir, sortert etter differansen på den digitale leseprøven. Differansen er oppgitt i skårpoeng på PISA-skalaen.

Kjønnforskjeller

I alle land skårer jentene klart bedre enn guttene på den digitale leseprøven. Forskjellene er størst i engelskspråklige og nordiske land.

I OECD-området utgjorde differansen mellom gutter og jenter 39 poeng på den papirbaserte leseprøven. Kjønnforskjellen har sunket til 24 poeng på den digitale leseprøven. Selv om forskjellene i Norge krymper når guttene får lov til å sette seg foran skjermen og tastaturet, så

kunne man ha forventet en enda mindre kjønnforskjell. Jentene holder godt stand også i det digitale mediet: Kjønnforskjellen synker med bare 12 poeng fra 47 til 35 poeng ved overgang til digital leseprøve.

Nyutviklede kompetansenivåer for digital lesing

En sentral del av arbeidet med PISAs digitale leseprøve har vært å beskrive hvilke ferdigheter som kreves for å løse oppgaver på ulike kompetansenivåer.

Nivå og nedre poenggrense	Beskrivelse av oppgaver på ulike kompetansenivåer
Nivå 5 og over (626 poeng)	Oppgaver på nivå 5 og over krever typisk at leseren må lokalisere, analysere og kritisk vurdere mye konkurrerende informasjon i en ukjent kontekst og sette opp kriterier for å vurdere teksten. Oppgavene krever navigering på tvers av nettsteder uten eksplisitt veiledning og detaljert utforskning av tekster i forskjellige formater.
Nivå 4 (553 poeng)	Oppgaver på nivå 4 krever typisk at leseren vurderer informasjon fra flere kilder, navigerer mellom flere nettsteder som inneholder tekster i ulike format. Leserens må sette opp kriterier for å vurdere tekster i kjente, personlige eller praktiske kontekster. Andre oppgaver på dette nivået krever at leseren tolker kompleks informasjon etter oppsatte kriterier i en vitenskapelig eller teknisk kontekst.
Nivå 3 (480 poeng)	Oppgaver på nivå 3 krever typisk at leseren integrerer informasjon, enten ved å navigere mellom flere nettsteder for å finne den informasjonen som er nødvendig, eller ved å sette opp enkle kriterier for svar når oppgaven ikke er eksplisitt forklart. Når eleven blir bedt om å vurdere teksten, spørres det etter lett tilgjengelig informasjon eller bare deler av den tilgjengelige informasjonen.
Nivå 2 (407 poeng)	Oppgaver på nivå 2 krever typisk at leseren lokaliserer og tolker informasjon som er lett å finne, som oftest i en kjent kontekst. Oppgavene krever navigering mellom få nettsteder og lite bruk av navigeringsverktøy. Andre oppgaver krever at leseren integrerer informasjon som er presentert i ulike format, eller løser oppgaver med kriterier som er tydelig oppsatt på forhånd.

Hvis lærere skal kunne tilby god leseundervisning med utgangspunkt i digitale tekster, er det viktig å kunne beskrive hva som kjennetegner oppgaver på ulike nivåer. Til den papirbaserte hovedundersøkelsen ble det utarbeidet omfattende nivåbeskrivelser. Nå er det utarbeidet egne kjenne-tegn for det digitale særpreget ved oppgavene på de ulike nivåene og dermed også beskrivelser av hva elever som inn-plasseres på nivået mestrer.

I PISA 2009 ble skalaen for hovedundersøkelsen delt inn i sju nivåer, der nivå 6 var det høyeste og nivå 1b det laveste. Den digitale leseprøven inneholder færre oppgaver enn hovedundersøkelsen, for datamaterialet gir ikke grunn-lag for å operere med like mange kompetansenivåer.

De beskrevne nivåene i den digitale leseprøven er nivå 5 og over, nivå 4, nivå 3 og nivå 2. Disse digitale lesenivåene

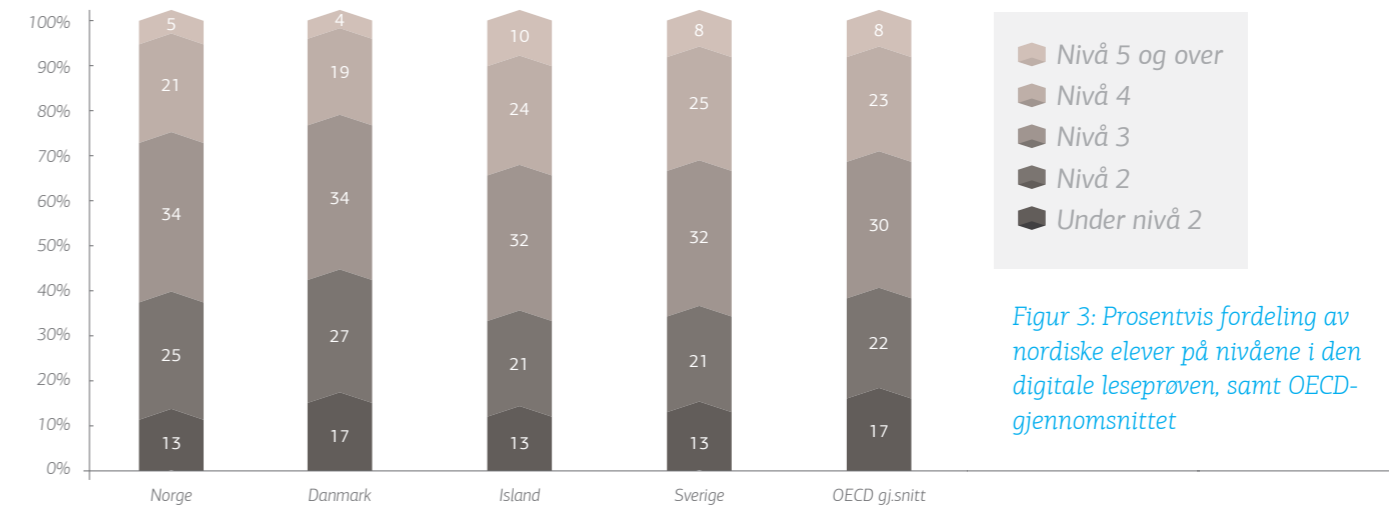
tilsvarer samme nivå som nivåene for lesing på papir, for det skal være mulig å sammenlikne både oppgaver og elev-prestasjoner i de to prøvene.

Tabellen ovenfor inneholder informasjon om den nedre poenggrensen for oppgaver på hvert nivå. Tallverdiene stammer fra PISA-skalaen, der gjennomsnittet for OECD i 2000 ble satt til å være 500 poeng med et standardavvik på 100 poeng.

Alle oppgaver som oppnår en skår som er høyere enn 625 poeng på den digitale leseprøven, blir plassert i kategorien nivå 5 og over. Tilsvarende vil oppgaver som oppnår en lavere skår enn 407 poeng, bli plassert i en kate-gori under nivå 2. I PISA-undersøkelsene er god spredning av oppgavens vanskegrad et mål i seg selv.

Hovedresultater etter kompetansenivå

Resultatene fra PISAs digitale leseprøve viser at Norge ligger helt likt med OECD-gjennomsnittet i digital lesing, men vi utmerker oss ved å ha litt færre elever i hver ende av skalaen.



Figuren ovenfor viser at de nordiske landene har en temmelig lik profil. Danmark ser ut til å ha litt større problemer med å løfte opp de aller svakeste elevene, mens Island og Sverige ser ut til å lykkes noe bedre enn Norge når det gjelder å utvikle elever som er riktig gode i digital lesing (nivå 5 og over).

Funnene fra den digitale leseprøven bekrefter tendensen fra den delen av PISA-undersøkelsen som ble gjennomført på papir: Færre norske elever presterer under nivå 2 i forhold til på leseprøven på papir. Nivå 2 utgjør en form for kritisk grense når det

gjelder leseferdigheter.

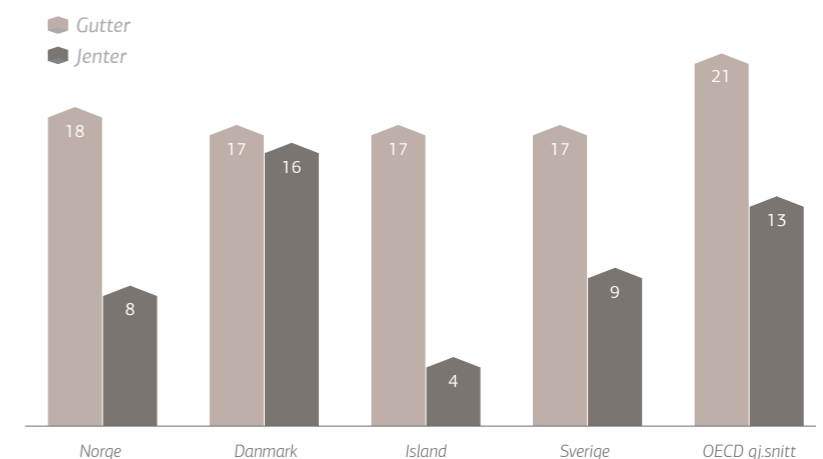
Til sammen skårer 5,4 prosent av de norske elevene på nivå 5 eller over på PISA-skalaen, mens tilsvarende tall for Sør-Korea er 19,2 prosent. I land som New Zealand og Australia, som kulturelt sett likner mer på Norge enn Sør-Korea, skårer henholdsvis 18,6 og 17,3 prosent på nivå 5 og over på PISA-skalaen. Sør-Korea har altså nær fire ganger så mange elever på høyeste nivå som Norge, mens New Zealand har over tre ganger så mange.

Flest gutter blant de svakeste leserne

Om lag hver sjettede gutt i Norden skårer lavere enn nivå 2 på PISA-skalaen, men det er likevel en mindre andel svake lesere i Norden enn i resten av OECD-området. I alle de nordiske landene er det flere gutter enn jenter i den svakeste gruppen av lesere.

Mens forskjellen mellom guttegruppene i Norden er liten, finnes det betydelige forskjeller blant jentene. De danske jentene skårer nesten like svakt som de danske guttene. På Island skårer svært få jenter under nivå 2.

Figur 4: Andel elever under nivå 2 i de nordiske landene, samt OECD-gjennomsnittet.



De digitale tekstenes særpreg

Hvordan kan PISAs digitale leseprøve bli noe mer og noe annet enn en papirbasert leseprøve overført til skjerm? Dette var en av de viktigste utfordringene da PISAs digitale leseprøve ble utviklet.

8

Da tekstene til PISAs digitale leseprøve skulle velges ut, var det et mål å finne fram til tekster som på vesentlige områder skiller seg fra de tekstene som er brukt i den papirbaserte hovedundersøkelsen. Skulle PISAs digitale leseprøve kunne frambringe ny kunnskap, var det nødvendig å la tekstene og oppgavene gjenspeile de egenskapene som særpreger nettekster. Tre slike egenskaper kan formuleres:

- *Nettekster er hypertekstuelle.* Ulike former for lenker gir leseren mulighet til å hoppe fra nettside til nettside, og fra nettsted til nettsted. Hvor en tekst begynner og hvor den slutter, bestemmes av hvordan leseren beveger seg i informasjonsveven.

- *Nettekster er interaktive.* Mange nettsteder er utformet som søkemotorer, der leseren selv avgjør hvilket innhold som blir presentert. Gjennom valg og handlinger bestemmer leseren selv hvordan teksten på skjermen skal se ut. Andre nettekster kan invitere leseren til å bidra aktivt for å forandre innholdet, for eksempel ved å bruke nedtrekksmenyer eller ved å skrive inn egen tekst.

- *Nettekster er multimodale.* Moderne nettekster inneholder ikke bare tekst, men også bilder, animasjon, lyd og video.

Alle tekstene i PISAs digitale leseprøve er hypertekstuelle, interaktive og/eller multimodale. Et par av de multimodale tekstene inneholdt animasjoner, men ingen av de digitale prøvetekstene inneholdt lyd eller video. Rammeverket åpner likevel for blant annet lyd og video.

Fornytt definisjon av lesing

Papirtekster og nettekster skiller seg fra hverandre i hvordan de er produsert, framvist og organisert. Et tekstbegrep som også skal omfatte digitale tekster, påvirker forståelsen vår av hva lesing er. PISAs rammeverk for lesing ble derfor revidert i forbindelse med planleggingen av PISA 2009. Digitale tekster og digital lesekompetanse fikk sin teoretiske forankring i rammeverket, sammen med lesing av papirtekster.

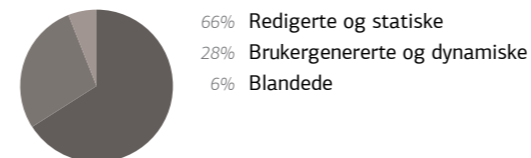
OECD benytter nå følgende definisjon av lesing:

«*Lesekompetanse innebærer at elevene kan forstå, bruke, reflektere over og engasjere seg i skrevne tekster, for å kunne nå sine mål, utvikle sine kunnskaper og evner, og delta i samfunnet.*»

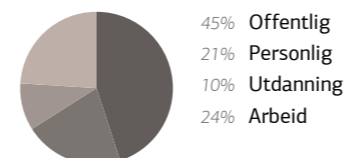
Definisjonen viser både til tekstene vi leser, til leseprosessen og til formålet med lesingen. Formuleringen «skrevne tekster» omfatter både papirtekster og digitale tekster.

Stor tekstbredde i leseprøven

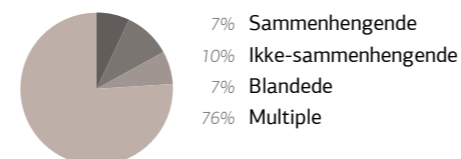
Tekststatus



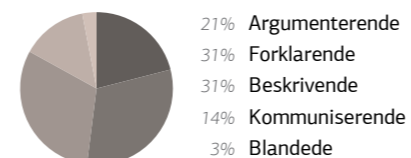
Lesesituasjon



Tekstformat



Teksttype



PISAs digitale leseprøve består av åtte tekstenheter og 29 oppgaver. For å sikre at prøven måler bredden i elevenes leseferdigheter, er tekster og oppgaver klassifisert på ulike måter.

Nettekstene deles inn i to hovedtyper etter hvordan de er blitt til. En *redigert* og *statisk* tekst inngår i en institusjonell kommunikasjonskontekst og er publisert av en nettredaktør. Teksten er ikke skrevet for en spesiell leser eller lesesituasjon, og den er som oftest tiltenkt en viss varighet. I en *brukergenerert* og *dynamisk* tekst kan leseren selv legge til kommentarer og kommunisere med andre lesere. Tekstene er rettet mot en bestemt kommunikasjonssituasjon og er gjerne en del av en samtale. To tredeler av oppgavene i leseprøven er knyttet til redigerte tekster.

Leseoppgavene kan deles inn etter den situasjonen som de er skapt for å leses i. *Offentlige* lesesituasjoner knytter seg til tekster som berører og omhandler storsamfunnet, som informasjonsskriv og søknads-skjemaer. Det kan også gi mening å snakke om *personlige, utdanningsrelaterte og arbeidsrelaterte* lesesituasjoner.

En tredje type inndeling knytter seg til tekstformatet. I den papirbaserte leseprøven går det et viktig skille mellom *sammenhengende* tekster (f.eks. fortellinger og artikler) og *ikke-sammenhengende* tekster (f.eks. kart og tabeller). I den digitale leseprøven oppstår det et nytt skille, for flere tekster med ulike forfattere som leses i sammenheng, kan kalles *multiple* tekster. En elev som beveger seg fra et nettsted til et annet for å finne svaret på en oppgave, kan sies å være en leser av multipl tekst. Tre fjerdedeler av oppgavene i leseprøven knytter seg til multiple tekster.

En fjerde inndeling handler om teksttyper. De fleste oppgavene er knyttet til argumenterende, beskrivende og forklarende tekster. En teksttype som er typisk for nettekster, er de såkalte kommuniserende tekstene, som omfatter for eksempel e-postmeldinger og diskusjonsforum. Den digitale leseprøven inneholdt i 2009 ingen fortellende eller veiledende tekster, men slike tekster fantes i papirprøven.

Flere oppgaver knytter seg til *blandede tekster*. Det betyr at elevene må dra veksel på flere nettsider av ulike typer for å besvare oppgaven.

9

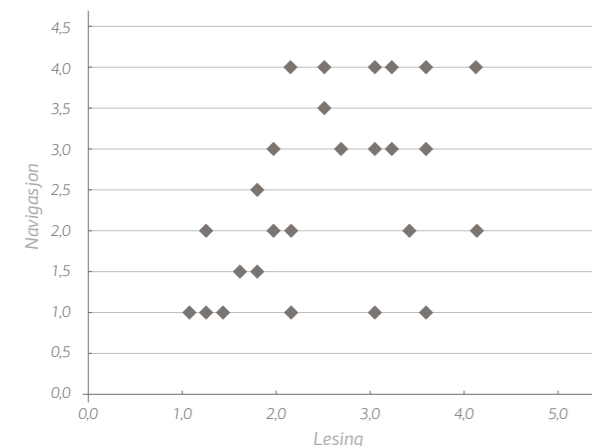
Navigasjon:

Å finne veier i teksten

En viktig del av det å lese nettekster er å finne en vei gjennom teksten, en vei som gir mening og forståelse. Sammenlignet med papirtekster gir nettekstene flere muligheter til raskt å finne det man leter etter, men leseren får også mange muligheter til å gå seg vill – «lost in hyper-space».

Å navigere handler ikke bare om den tekniske ferdigheten å flytte seg fra en side til en annen, men det handler også om å lese tekst. Effektiv navigasjon krever kognitive ferdigheter parallele til dem som trengs for lesing på papir. Der bokas innholdsfortegnelse skaper oversikt og avgrensning, bringer nettstedenes lenker leseren videre til ny tekst.

I PISAs digitale leseprøve må elevene både forstå tekster og finne fram til de tekstene som skal forstås. Slik figuren nedenfor viser, forutsetter leseoppgavene både leseferdigheter og navigeringsferdigheter, men i ulik grad for de ulike oppgavene:



Figur 5: Oppgavene i den digitale leseprøven sortert etter indeks for krav til navigasjon og lesevanskegrad. Oppgavene er indeksert etter stigende vanskegrad med verdier mellom 0 og 5 på begge indikatorene.

Gode og mindre gode navigatører

Gode nettnavigatører har flere kjennetegn. For det første forstår de hvordan nettet og nettsider er strukturert og organisert. For det andre behersker de nødvendige lesestrategier for å sette sammen relevant informasjon. For det tredje klarer de å fastholde formålet med lesingen.

Enkelte forskere mener at det for de svakeste leserne er en ekstra utfordring å forflytte seg mellom ulike nettsider, og at dette gjør digitale tekster vanskeligere å lese enn tekster på papir.

Kravene til navigering i den digitale leseprøven er på mange måter beskjedne, men mange elever strever likevel. Selv når det blir gitt en eksplisitt instruksjon, mislykkes mange elever med å finne fram til riktig side. Lærere bør derfor være forsiktige med å tro at 15-åringer vil kunne navigere på en god måte blant alle de mulighetene som nettet gir dem. Å slippe elevene løs ved datamaskinene, uten klare instruksjoner, vil sannsynligvis øke risikoen for at elever kaster bort tid og krefter.

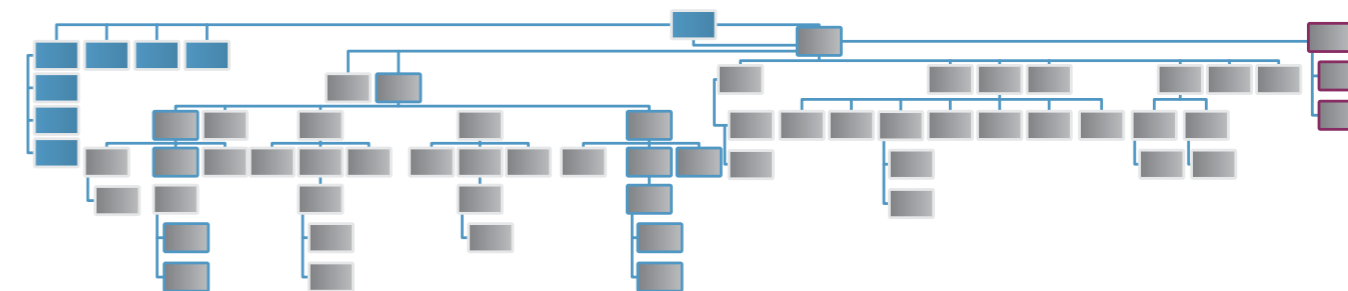
Aspekter ved lesing av digitale tekster

Å kunne lese digitale tekster innebærer at en elev må ha de samme ferdighetene og strategiene som trengs for å lese papirtekster: Elevene må kunne lokalisere informasjon, tolke nyanser i språket, sammenholde ulike elementer i teksten, bruke tidligere kunnskap om teksters strukturer og kjennetegn, gjøre vurderinger av stil og argumenter, og kunne reflektere over sammenhengen mellom tekstens innhold, egne erfaringer og kunnskap om verden. De tre leseaspektene kan være nyttige knagger også i arbeidet med å utvikle gode, digitale leseferdigheter:

- **Å finne og hente ut informasjon** kan innebære å granske en tekstsider, å navigere mellom mange nettsider eller nettsteder, eller å forutsi noe om innholdet på sider leseren ikke kan se.
- **Å sammenholde og tolke digitale tekster** innebærer at leseren må bruke lenker og menyer for å få tilgang til informasjon fra forskjellige nettsteder. Leserens må også kunne navigere for å se hva som er tilgjengelig, for å sammenligne og kontrastere, og for å kunne trekke ut den informasjonen som er nødvendig for å løse oppgaven.
- **Å reflektere og vurdere** er en viktig del av det å navigere i en tekst. Leserens må ta stilling til hva som er relevant og hensiktsmessig ved søk og lenker. Denne formen for kildekritisk vurdering er sentral i all lesing i digitale medier, ikke minst for elever som bruker nettet som kilde til skolearbeid.

Avansert nettstedarkitektur

Nettstedskartet nedenfor viser hvordan tekstenheten «jegvilhjelp» er bygd opp. Tekstenheten består av to nettsteder: «Marits blogg» (markert med blått) og «jegvilhjelp.org» (markert med grått).



Elevene som møtte tekstenheten «jegvilhjelp» i den digitale leseprøven, fikk først se hovedsiden i Marits blogg (over). I sin personlige blogg forteller Marit at hun ønsker å jobbe frivillig, og hun oppfordrer leserne sine til å melde seg til tjeneste.



Elevene som bruker lenken i Marits blogg, føres videre til det andre nettstedet i tekstenheten. Dette nettstedet tilhører den ideelle (og fiktive) organisasjonen «jegvilhjelp», som formidler kontakt mellom samfunnsnyttige organisasjoner og folk som ønsker å jobbe frivillig.

Fra startsidene på «jegvilhjelp» er det to lenker til andre deler av nettstedet. Ved å trykke på den ene lenken føres elevene til sider som gir irrelevant informasjon i forhold til oppgaven (rød ramme). Den andre lenken fører elevene til sider som er relevante for oppgaven (blå ramme). Elevenes utfordring er å navigere seg raskt fram til den vesentlige informasjonen, istedenfor å kaste bort tid på nettsider som ikke er relevante for oppgaven.

Veiviser til en kompleks leseoppgave

På dette oppslaget presenteres en eksempeloppgave fra tekstenheten «jegvilhjelpe». Oppgaven er et eksempel på en kompleks oppgave som involverer alle de tre leseaspektene: finne, tolke og reflektere. Oppgaven krever at elevene kan navigere mellom to ulike nettsteder som til sammen består av 66 tilgjengelige nettsider.

STEG 1

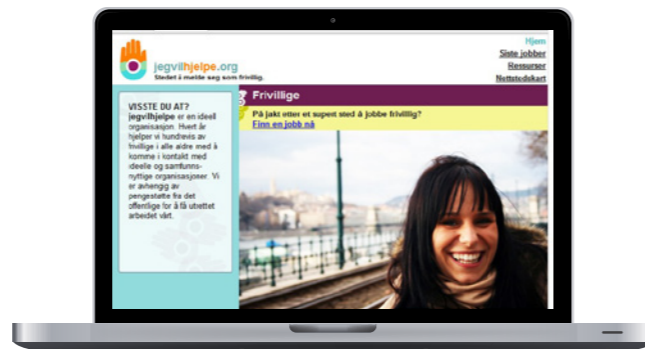
Elevene leser oppgaven: Les Marits blogg for 1. januar. Gå til jegvilhjelpe-siden og finn en jobb til Marit. Bruk e-post-knappen på siden «Stillingsdetaljer» for å fortelle Marit om denne jobben. Forklar i e-posten hvorfor du tror denne jobben er noe for henne. Send e-posten ved å klikke på «Send»-knappen.

På startside til Marits blogg må elevene gjenkjenne og trykke på en godt synlig lenke, www.jegvilhjelpe.org.



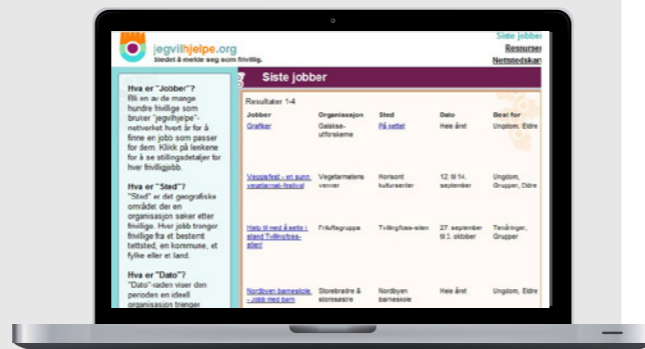
STEG 2

Når elevene kommer til hovedsiden til «jegvilhjelpe», må de finne ut hvor de skal gå videre for å få opplysninger om tilgjengelige jobber. Elevene må velge mellom flere mulige lenker. Lenkene «Ressurser» og «Nettstedskart» fører elevene ut på omveier, mens de to lenkene «Finn en jobb nå» og «Siste jobber» fører elevene på rett spor.



STEG 3

Neste nettside viser fire jobbmuligheter, og elevene må vurdere om én av disse kan være passende for Marit. Allerede før elevene begynner å klikke, kan de vurdere to av jobbmulighetene som uegnet, *Vegetarmatens venner* og *Friluftsgruppa*. Disse jobbene er kortvarige jobber, mens bloggen forteller at Marit er interessert i en jobb som går over tid. Elevene må se nærmere på én av de to andre jobbene, grafikerjobben eller jobben med barn, for å kunne anbefale riktig stilling.



STEG 4

Trykker elevene for eksempel på lenken «Nordbyen barne-skole», kan de lese en beskrivelse av hva arbeidet går ut på. Når elevene sammenligner beskrivelsen med Marits jobb-ønsker, vil de se at Marit gjennom denne jobben vil få oppfylt både ønsket om en jobb som går over tid og ønsket om å gjøre en innsats for andre. Elevene kan nå trykke på knappen «Send stillingsdetaljer på e-post til en venn».



STEG 5

For å få full uttelling på oppgaven må elevene fullføre den meldingen som er påbegynt i meldingsfeltet: Elevene må i begrunnelsen skrive hvorfor den aktuelle jobben, grafikerjobben eller jobben med barn, passer for Marit. Deretter må elevene trykke på «Send»-knappen.



STEG 6

Etter at elevene har trykket på «Send»-knappen, må de bekrefte at meldingen skal sendes. Elever som ikke har skrevet noe i meldingsfeltet, får her en ekstra sjanse til å redigere teksten og oppnå full poengsum.



Utvalgte resultater	Andel elever med full skår	Antall sider besøkt	Antall relevante sider besøkt	Antall sekunder brukt på oppgaven
Sør-Korea	74,8 %	8,7 sider	7,1 sider	223 sekunder
Australia	69,0 %	6,7 sider	6,1 sider	171 sekunder
Norge	60,5 %	6,5 sider	5,8 sider	163 sekunder
OECD-gj.snitt	51,0 %	6,4 sider	5,4 sider	180 sekunder

Tabell 2: Tabellen viser utvalgte resultater for den oppgaven som er presentert. Oppgaven lot seg ikke løse uten en viss porsjon tålmodighet og utholdenhet – og akkurat i dette tilfellet skårer norske elever godt over OECD-gjennomsnittet.



Elevenes navigasjonsatferd

Den digitale leseprøven viser at det finnes ulike typer navigasjonsatferd blant elevene. Flere typer atferd kan lede til et godt resultat, men både tidsbruk og antall sider de er innom varierer.

Ved gjennomføringen av den digitale leseprøven ble alle elevenes bevegelser på prøveplattformen registrert. Med andre ord ble det ikke bare samlet inn opplysninger om hva elevene svarte på de enkelte leseoppgavene, men også opplysninger om elevenes tidsbruk og klikk på lenker. Selv om det finnes tegn til noe ulik navigasjonsatferd deltakerlandene imellom, går de mest interessante skillelinjene mellom ulike elevgrupper på tvers av land.

Fire elevgrupper utkrystalliserer seg: de arbeidsomme, de målrettede, de økonomiske og de passive.

- *De arbeidsomme* navigatørene er inne på en stor del av de tilgjengelige nettsidene. Ingen andre elevgrupper besøker like mange relevante sider, men det er heller ingen elevgrupper som er innom like mange irrelevante sider i forhold til oppgaven som er gitt. Det ser ut som om de arbeidsomme navigatørene er elever som er pliktoppfylgende og virkelig gjør en innsats for å skaffe seg mest mulig oversikt over tekstmengdene. Mange elever fra Sør-Korea, Japan og Hong Kong finnes i denne gruppen – og elevene presterer godt.

- *De målrettede* navigatørene besøker færre sider, er sjelden innom irrelevante sider og bruker kortere tid på oppgavene enn de arbeidsomme navigatørene. Men også disse elevene

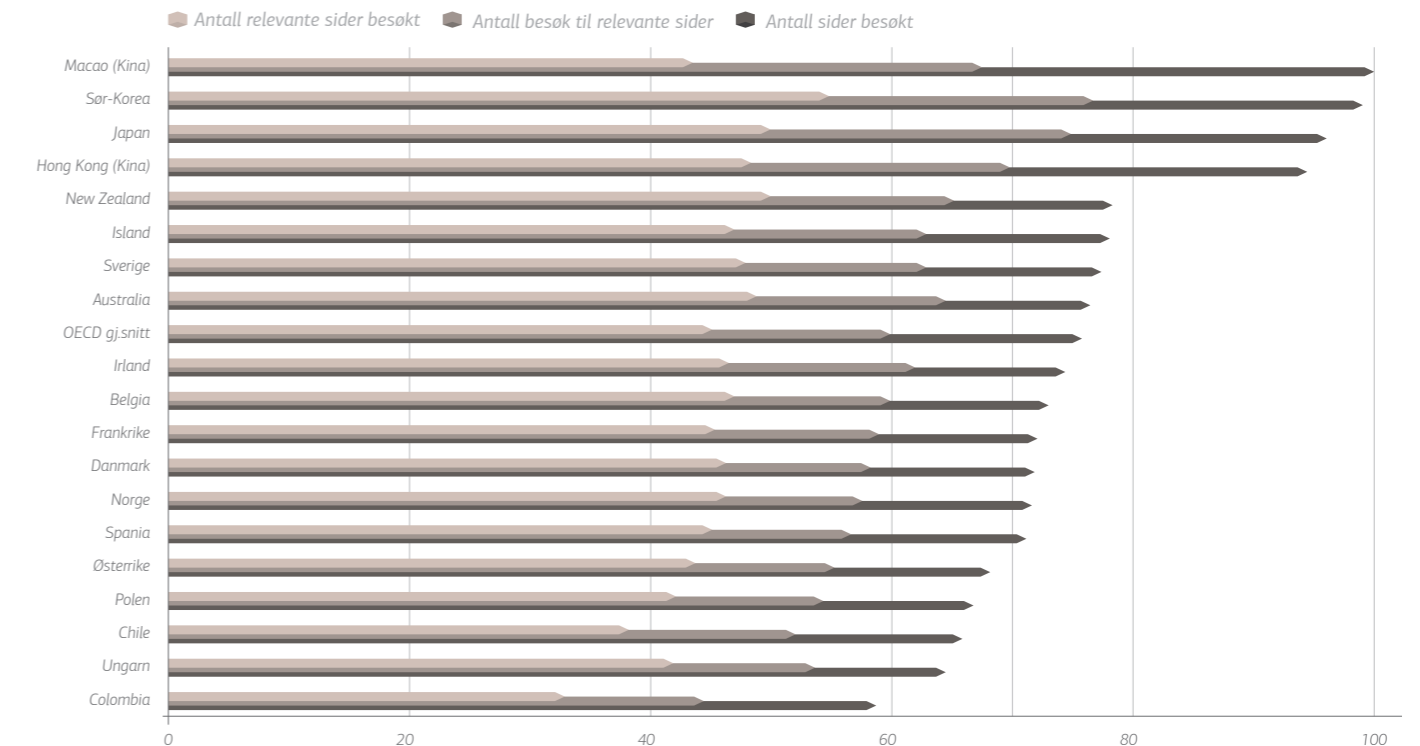
presterer godt, og det kan se ut som om elevene er bevisste og reflekterte i sin navigasjonsatferd. New Zealand og Australia utmerker seg ved å ha mange målrettede navigatører blant sine elever.

- *De økonomiske* navigatørene presterer omtrent på OECD-gjennomsnittet når det gjelder resultat på den digitale leseprøven. Elevene i denne gruppen bruker mindre tid på oppgavene og besøker færre sider enn elevene i de to foregående gruppene. De økonomiske navigatørene ser ikke ut til å legge ned så mye tid i prøven, men den innsatsen de har, er ganske effektiv og fører til et greit resultat. En stor andel av de norske og nordiske elevene hører til i denne gruppen, sammen med mange elever fra de fleste av de europeiske deltakerlandene.

- *De passive* navigatørene besøker få sider, både relevante og irrelevante, men bruker like mye tid som de økonomiske navigatørene. Elevene ser i liten grad ut til å kunne vurdere og velge hvilke sider som er relevante og nødvendige for å finne svaret på oppgavene som er gitt. Elevene i denne gruppen presterer svakere enn elevene i de andre gruppene.

Hvordan navigerer elevene?

Det store datamaterialet om elevenes navigasjon fra den digitale leseprøven vil være gjenstand for forskning i flere år framover. Resultatene fra noen av besøksindikatorerne viser store forskjeller mellom landenes gjennomsnittlige verdier.



Alle tekstenhetene i den digitale leseprøven består av to typer nettsider: Det er de relevante sidene, både de som må besøkes for å svare på en oppgave og de som er nyttige og kan gi mer utfyllende informasjon. Den andre typen er de irrelevante sidene som ikke gir relevant informasjon for oppgaven.

På bakgrunn av dette er det laget tre indikatorer som blir brukt til å beskrive elevenes navigeringsatferd. De tre indikatorerne er:

1. Antall relevante sider besøkt
2. Antall besøk til relevante sider
3. Antall sider besøkt

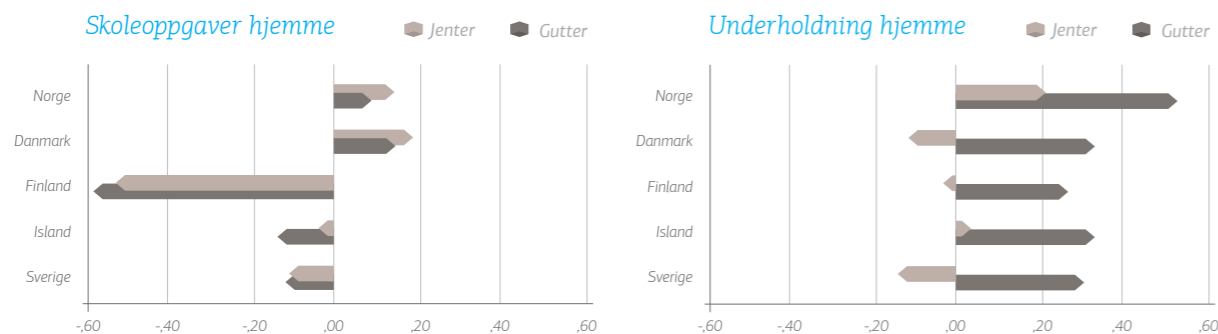
- *Antall relevante sider besøkt* beskriver hvor mange av de relevante sidene eleven har vært inne på.

Figur 6: Gjennomsnittlig antall sider besøkt for de tre navigeringsindikatorerne for alle land og for OECD.

- *Antall besøk til relevante sider* beskriver hvor mange ganger elevene har besøkt sider med oppgaverelatert informasjon; om de har klikket fram og tilbake og besøkt relevante sider flere ganger.

- *Antall sider besøkt* beskriver hvor mange sider eleven har vært innom, relevante eller ikke.

Figuren over viser de tre indikatorerne per land. Landene er rangert etter antall sider besøkt. Figuren viser at det er store forskjeller mellom landene, spesielt når det gjelder antall sider besøkt. De asiatiske landene skiller seg ut ved at elevene gjennomsnittlig besøker mange sider. Elevene i Norge besøker få sider totalt, men de fleste sidene er relevante. I land der elevene gjennomsnittlig besøker mange relevante sider, er gjennomsnittlig skår på den digitale leseprøven høy.



Figur 7 og 8: Samlevariabler for daglig bruk av datamaskin til skoleoppgaver (fem spørsmål) og underholdning (åtte spørsmål). Figurene viser verdier for de nordiske landene fordelt på kjønn. OECD-gjennomsnittet er satt til 0, standardavviket er 1.

Elevers databruk hjemme og på skolen

Alle elevene som gjennomførte PISA-prøven i 2009, svarte på spørsmål om hva de bruker datamaskiner til hjemme og på skolen. Som forventet ligger Norge i 2009 helt i toppen når det gjelder tilgang til datamaskiner og bruk av internett.

Spørsmålene om databruk ble stilt også til elever i land som ikke deltok på den digitale leseprøven, blant annet Finland.

De to figurene over viser hvor mange gutter og jenter i de nordiske landene som daglig bruker hjemmedatamaskinen til skolearbeid og underholdning. De norske og de danske elevene bruker datamaskinen til skolearbeid i mye større grad enn de andre nordiske elevene.

Når det gjelder daglig bruk av datamaskinen til

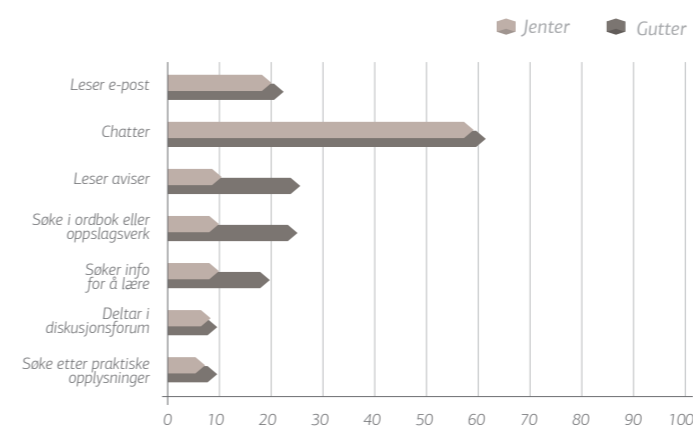
underholdning, er guttene mer aktive enn jentene i alle de nordiske landene. Norske elever bruker datamaskinen oftere til underholdning enn elever i andre nordiske land. Denne sammenhengen gjelder både for gutter og jenter.

De underholdningsaktivitetene som det ble spurt om, gjaldt hvor ofte elevene chatter, surfer på nettet, deltar i nettsamfunn, laster ned musikk, skriver e-post, spiller på nettet og blogger.

Funn om IKT-bruk:

- Hjemme hos seg selv har nesten alle norske 15-åringer (98 prosent) tilgang til en nettilkoblet datamaskin som kan brukes til skolearbeid. Dette er høyere enn OECD-gjennomsnittet (88 prosent).
- De norske elevene har høy selvtillit når det gjelder å mestre avanserte operasjoner på datamaskinen. 84 prosent av elevene mener at de kan lage en presentasjon, og 62 prosent sier at de kan bruke et regneark for å lage en graf. Dette er en økning siden PISA 2006 og langt over OECD-gjennomsnittet. Men de norske elevene har lavere selvtillit enn gjennomsnittet når det gjelder å redigere fotografier og lage databaser.
- På norske skoler finnes det 0,85 datamaskiner per elev, mens OECD-gjennomsnittet er 0,65 datamaskiner per elev.
- De nordiske elevene er mer positive til bruk av datamaskin enn OECD-gjennomsnittet. Bare de finske jentene skiller seg ut ved å være svært lite positive til å jobbe på datamaskin.
- PISA 2009 viser at norske elevers bruk av datamaskin i liten grad henger sammen med prestasjoner i lesing, naturfag og matematikk.
- De svenske og danske elevene er mindre aktive i sosiale medier enn de andre nordiske elevene og OECD-gjennomsnittet. Sammenliknet med de andre nordiske landene er det i Norge en utstrakt bruk av datamaskin til fritidsaktiviteter hjemme.

Elevers nettvvaner

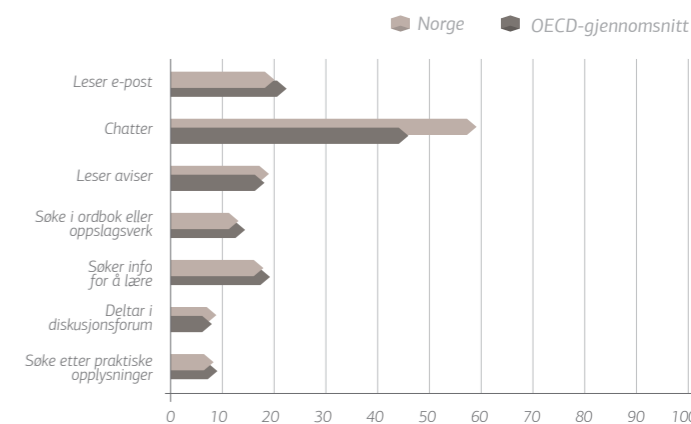


Figur 9: Andelen norske elever som daglig leser på nett, fordelt på kjønn.

PISAs elevspørreskjema inneholder alltid spørsmål om elevenes lesevaner. I 2009 ble elevene spurt om hvor ofte de leste ulike typer nettekster. Som figuren viser, er chatting den hyppigste leseaktiviteten, deretter følger avislesing, e-post-lesing og informasjonssøk. Det er ikke stor forskjell på gutter og jenter, selv om guttene gjennomgående leser mer på nett.

Figur 10: Andelen elever som daglig leser på nett, i Norge og OECD-gjennomsnitt.

De norske elevene rapporterer omtrent som OECD-gjennomsnittet om hvor ofte de driver med de ulike leseaktivitetene på nett. Unntaket er hvor ofte elevene chatter. Hele 60 prosent av norske elever chatter daglig, mot bare 44 prosent av OECD-gjennomsnittet. Til gjengjeld leser de norske elevene mindre e-post enn gjennomsnittet for OECD-området, og de søker sjeldnere etter informasjon på nettet.



Figur 11: Sammenheng mellom leseaktiviteter på nett og prestasjoner på den digitale leseprøven for alle land samt OECD-gjennomsnittet. Verdiene representerer prosentandelen varians som samlevariablene sosiale medier og informasjonssøk på nett forklarer av forskjellene mellom elevers prestasjoner.

Når vi ser på hvordan leseaktivitetene på nett henger sammen med prestasjoner, viser det seg at aktivitetene deler seg i to grupper. I OECD-området er det med noen få unntak en sterk sammenheng mellom det å gjøre det bra i digital lesing på den ene siden og å lese aviser, søke i ordbøker og oppslagsverk og søke etter informasjon på den andre siden. Det er derimot en svak sammenheng mellom poeng på prøven og aktiviteter som å lese e-post, chatte og delta i diskusjonsforum.

Mest interessant for Norge er det likevel at sammenhengen mellom nettaktiviteter og leseprestasjoner er svakere enn i de fleste andre land, som figuren til venstre viser. I for eksempel Japan forklarer aktivitet knyttet til informasjonssøk hele 13 prosent av variansen mellom elevene, mens tilsvarende tall i Norge er 2 prosent. Bruk av sosiale medier forklarer lite varians i de fleste land, i Norge så å si ingenting.

Eksempeltekster på nettet

På nettstedet <http://erasq.acer.edu.au/> er deler av den digitale leseprøven tilgjengelig. Bruk brukernavnet «public» og passordet «access».

Den australske forskningsinstitusjonen ACER (*Australian Council for Educational Research*) har hatt hovedansvaret for å utvikle PISAs digitale leseprøve. Fra ACERs hjemmeside kan du nå studere sju eksempeltekster fra prøven på bokmål og nynorsk. Du kan også velge å se den svenske eller danske prøven eller prøver på en rekke andre språk.

Tre av tekstenhetene nedenfor (E005, E006 og E012) var med i den digitale leseprøven 2009. De fire andre tekstenhetene ble prøvd ut under generalprøven i 2008, men ble av ulike grunner valgt bort før hovedundersøkelsen. Enkelte tekster fra den digitale leseprøven er ikke offentliggjort siden de skal brukes i senere prøver for å kunne måle utvikling over tid.



Eksempeltekst E022: «Si noe!» Teksten er et nettforum der medlemmene diskuterer gode råd for mennesker som skal holde tale. Ett av innleggene inneholder en lenke til en artikkel om taleskredd. Teksten og de tre oppgavene er hentet fra generalprøven 2008.



Eksempeltekst E005: «Jegvilhjelp» En multipel tekst der elevene ledes til å hjelpe en jente som vil arbeide frivillig. En av oppgavene til tekstenheten er nærmere presentert på side 12 og 13. Teksten og de fire oppgavene er hentet fra PISAs digitale leseprøve 2009.



Eksempeltekst E006: «Lukt» En resultatliste fra et nettsøk er utgangspunktet for denne lenkerike tekstenheten. Elevene ledes til ulike nettsider om temaet luktesans. Teksten og de tre oppgavene er hentet fra PISAs digitale leseprøve 2009.



Eksempeltekst E007: «Filosofikafeen» Denne sammensatte teksten utgjør et læremiddel i filosofi. Elevene kan klikke seg rundt for å finne aktivitetsoppgaver og korte artikler om kjente filosofer. Teksten og de tre oppgavene er hentet fra generalprøven 2008.



Eksempeltekst E008: «Iskrem» Tekstenheten består av en resultatliste fra Globalt søk. En person har søkt etter ordet «iskrem», og ti treff har kommet fram på resultatlisten. Begge oppgavene, som er hentet fra generalprøven 2008, går ut på å vurdere søkeresultatene.



Eksempeltekst E010: «Nettfisking» Et forbrukernettside om nettfisking («phishing») med interaktive oppgaver og eksempel på falske brev. Teksten og de tre oppgavene er hentet fra generalprøven 2008.



Eksempeltekst E012: «Jobbsøk» En interaktiv tekst der elevene møter både «sin egen» jobbsøkerkonto og en stillingsannonse. Teksten og de tre oppgavene er hentet fra PISAs digitale leseprøve 2009.

Denne kortrapporten presenterer resultatene fra den digitale leseprøven i PISA 2009. Undersøkelsen har vært gjennomført av EKVA, Institutt for lærerutdanning og skoleforskning (ILS), Universitetet i Oslo, på oppdrag fra Utdanningsdirektoratet. Marit Kjærnsli er prosjektleder for de norske PISA-undersøkelsene.

Hovedrapport høsten 2011

Hovedrapporten om PISAs digitale leseprøve vil bli utgitt høsten 2011. I hovedrapporten vil blant annet disse forskningsspørsmålene bli drøftet:

- Hvordan henger elevenes resultater på den papirbaserte leseprøven sammen med resultatene på den digitale leseprøven?
- Hvordan skiller digitale tekster seg fra andre tekster?
- Finnes det navigeringsstrategier som er typiske for bestemte elevgrupper?
- Hvordan henger hjemmebakgrunn, skolebakgrunn og fortrolighet med IKT-redskaper sammen med prestasjoner i digital lesing?
- Hvilke nettvaner har elevene?
- På hvilke måter kan Skole-Norge ruste elevene til å lese digitale tekster?

Deltakerland

i PISAs hovedundersøkelse og på den digitale leseprøven 2009

Til sammen 65 land og provinser deltok i PISA-undersøkelsen 2009. Under en tredel av disse deltok på den digitale leseprøven. Deltakerlandene på den digitale leseprøven er merket med blått.

- | | |
|-------------------|---------------------|
| Albania* | Norge |
| Argentina* | Panama* |
| Aserbajdsjan* | Peru* |
| Australia | Polen |
| Belgia | Portugal |
| Brasil* | Qatar* |
| Bulgaria* | Romania* |
| Canada | Russland* |
| Chile | Serbia* |
| Colombia* | Shanghai (Kina)* |
| Danmark | Singapore* |
| Dubai (FAE)* | Slovakia |
| Estland* | Slovenia |
| Finland | Spania |
| Frankrike | Storbritannia |
| Hellas | Sveits |
| Hong Kong (Kina)* | Sverige |
| Indonesia* | Sør-Korea |
| Irland | Taipei (Kina)* |
| Island | Thailand* |
| Israel | Trinidad og Tobago* |
| Italia | Tsjekia |
| Japan | Tunisia* |
| Jordan* | Tyrkia |
| Kasakhstan* | Tyskland |
| Kirgisistan* | Ungarn |
| Kroatia* | Uruguay* |
| Latvia* | USA |
| Liechtenstein* | Østerrike |
| Litauen* | |
| Luxembourg | |
| Macao (Kina)* | |
| Mexico | |
| Montenegro* | |
| Nederland | |
| New Zealand | |

* Land som ikke er medlem av OECD.

Aktuell litteratur:

- Erstad, O. (2010). *Digital kompetanse i skolen*. Oslo: Universitetsforlaget.
 ITU (2009). *ITU Monitor. Skolens digitale tilstand 2009*. Oslo: ITU.
 Kjærnsli, M. og Roe, A. (red.) (2010). *På rett spor*. Oslo: Universitetsforlaget.
 Krumsvik, R. (2007). *Skulen og den digitale læringsrevolusjonen*. Oslo: Universitetsforlaget.
 OECD (2010). *PISA 2010: Tomorrow's skills today – Student performance*. Paris: OECD Publications.
 OECD (2007). *Reading Literacy: a framework for PISA 2009*. Paris: OECD Papers.
 OECD (2011). *Students On Line: Digital Technologies and Performance*. Paris: OECD Publications.
www.pisa.no

Deler av PISAs digitale
leseprøve er tilgjengelig:

<http://erasq.acer.edu.au>

brukernavn: public
passord: access

Vil du sitere denne kortrapporten?

Frones, T.S., Narvhus, E.K. og Jetne, Ø. (2011): *Kortrapport. Elever på nett. Digital lesing i PISA 2009*. Oslo: UiO.

© EKVA, ILS, UiO

ISBN 82-90904-95-6

Formgiving: Mustasj Designlaboratorium

Trykk: 07-gruppen

Font: PF Agora Serif Pro / PF Agora Sans Pro / PF Agora Slab Pro