

PISA 2006 undersøgelsen – en sammenfatning

Niels Egelund



PISA 2006 undersøgelsen
– en sammenfatning

Forfatter: Niels Egelund

Danmarks Pædagogiske Universitetsforlag
Danmarks Pædagogiske Universitetsskole
Aarhus Universitet
Tuborgvej 164
2400 København NV
www.forlag.dpu.dk

© 2007 Danmarks Pædagogiske Universitetsforlag og forfatteren

Kopiering fra denne bog er kun tilladt ifølge aftale med Copy Dan

Grafisk tilrettelægning: Schwander Kommunikation
Tryk: Schultz Grafisk

1. udgave, 1. oplag
ISBN 978-87-7684-202-4

Bogen kan købes ved henvendelse til:
Danmarks Pædagogiske Bibliotek
Tuborgvej 164, 2400 København NV
www.dpu.dk/bogsalg
bogsalg@dpu.dk
Tlf.: 8888 9360
Fax: 8888 9394



10298374645363728291028327364
35463738291010286543423124364
38490685746353425261718239202
98373645445353627738291010286
54342312436438490685746353425
26171823920298373738291010286

Hvad er PISA?


PISA-programmet (Programme for International Student Assessment) er etableret i et samarbejde blandt regeringer i OECD-medlemslande, og formålet med programmet er at måle, hvor godt unge mennesker er forberedt til at møde udfordringerne i dagens informationssamfund. PISA-testen er karakteristisk ved, at den ikke vurderer kompetencerne ud fra specifikke læseplaners indhold, men i stedet ser på, hvor godt de unge kan bruge deres kunnen i forhold til udfordringer i det virkelige liv.

Filosofien bag PISA er, at i et globaliseret videnssamfund er muligheden for at kunne fortsætte i uddannelsessystemet efter grundskolen af afgørende betydning dels for det enkelte menneskes jobmuligheder, indtjening og livskvalitet, dels for samfundets fortsatte vækst og velfærd. Internationale analyser af udviklingen på arbejdsmarkedet har vist, at andelen af manuelle og rutinemæssige job falder, bl.a. i forbindelse med teknologisering af arbejdsprocesserne, mens mængden af job, der kræver analytiske og tværfaglige samarbejds-mæssige kompetencer, stiger. En dansk efterundersøgelse af de unge, der som de første indgik i PISA, har da også vist, at der er en stor sammenhæng mellem

PISA-resultaterne og chancerne for at gennemføre en ungdomsuddannelse. Flere andre lande, bl.a. Canada, har ligeledes dokumenteret denne sammenhæng. Kommende analyser vil formentlig kunne demonstrere, at sammenhængen også gælder med hensyn til den videre uddannelsesmæssige og erhvervsmæssige succes.

PISA-undersøgelserne er nu blevet gennemført i tre runder med tre års mellemrum. Den første med dataindsamling i 2000, den anden i 2003 og den seneste i 2006. Offentliggørelsen af resultaterne finder i hver runde sted på samme dag i hele verden. I PISA 2006 er indgået 57 lande, hvortil kommer nationale undergrupper. Fx deltager Færøerne for første gang som en dansk undergruppe i 2006, hvorfra resultaterne rapporteres særskilt i en færøsk rapport.

Resultaterne fra PISA-undersøgelserne opgøres som i tilsvarende internationale sammenlignende undersøgelser i scorepoint, hvor gennemsnittet for OECD-landene i første runde af PISA i 2000 blev sat til 500, med en statistisk standardafvigelse på +/- 100. Det betyder omsat til daglig tale, at ca. 2/3 af OECD's elever vil ligge mellem 400 og 600 point, mens ca. 2% vil ligge henholdsvis over og under 300 og 700 point. Der sker

A collage of images featuring young people and a background of floating numbers. The numbers are in various colors and sizes, creating a digital or data-like atmosphere. The young people are shown in various poses, some looking directly at the camera, others looking slightly away. The overall color palette is dominated by blues, greys, and whites, with some warmer tones from the people's clothing and skin.

“Formålet med programmet er at måle, hvor godt unge mennesker er forberedt til at møde udfordringerne i dagens informations-samfund.”

endvidere det i hver PISA-undersøgelse, at man ser på sammenhængen mellem PISA-point og baggrundsforhold på lande-, skole- og elevniveau.

Der er meget skrappe regler for udvælgelsen af skoler og elever til PISA-undersøgelserne, og baggrunden er naturligvis, at man ønsker at dække repræsentative udsnit af skoleungdommen i de deltagende lande. I de fleste lande er skolernes deltagelse frivillig, men er der mere end 15% af de udvalgte skoler, der siger fra, må resultaterne ikke indgå i den internationale rapport. Det er endvidere sådan, at hvert land kun må ekskludere en meget beskeden del af de unge på grund af fysiske, psykiske eller sociale handicap, idet stor ekskludering af fx elever med indlæringsvanskeligheder vil betyde, at landenes gennemsnit vil stige. Det har således også givet anledning til debat, om lande med lille udskillelse til specialskoler er dårligere stillet end lande med mange elever i specialinstitutioner. Dette gør sig imidlertid ikke gældende, idet lande med mange elever i specialskoler, fx Tyskland, er nødt til at anvende en særligt udviklet test – uden de sværeste opgaver – i deres specialskoler.

Dansk deltagelse i PISA 2006:

211 offentlige og private skoler

4.532 15-16-årige elever

6% elever har ikke deltaget på grund af psykiske, fysiske eller sociale handicap

Hvad fortæller PISA?

Resultaterne fra PISA vedrører tre faglige områder, i undersøgelsen kaldet domæner, og de omfatter læsning, matematik og naturvidenskab. Domænerne skifter fra den ene PISA-runde til den næste. I 2000 var hoveddomænet læsning, og i 2003 var det matematik. I PISA 2006 er naturvidenskab hoveddomænet, som derfor dækkes mest grundigt og indgår først i redegørelsen for resultaterne. PISA lægger som en del af sin vurdering inden for domænerne vægt på at vurdere elevernes evne til at reflektere over deres kundskaber og erfaringer og behandle emner i forhold til deres eget liv. Herunder vurderes evnen til at kunne "læse

mellem linjerne", at kunne gennemskue et underforstået budskab og at kunne vurdere perspektiverne i en samfundsmæssig sammenhæng.

Det er en almindelig opfattelse, at PISA kun vurderer paratviden og konkrete, indlærte færdigheder, men det er, som det fremgår ovenfor, ikke tilfældet. PISA bygger heller ikke blot på test af multiple choice typen, idet ca. 40% af opgaverne er "åbne", hvor eleverne skal give en beskrivelse med deres egne ord, og disse opgaver vurderes derefter af særligt uddannede bedømmere efter nøje retningslinjer, idet bedømmernes vurderinger checkes ved, at flere bedømmere vurderer samme opgaver.

I PISA 2000 indgik vurderinger af elevernes motivation for fagene i skolen, selvtillid, samarbejdsvilje, konkurrencemotivation, egenkontrol. Grad af uro i timerne indgik også, ligesom skolernes arbejdsklima og autonomi indgik. Det viste sig her, at danske elever er velmotiverede for fagene, at de har en høj grad af samarbejdsvilje, mens konkurrencemotivationen var middel og graden af egenkontrol mere moderat. Graden af uro i klasserne var relativt høj. Endelig viste det sig, at skolernes arbejdsklima havde positiv indflydelse på elevresultaterne, ligesom en høj grad af autonomi syntes

at være vigtig. De nævnte forhold spiller en noget mindre rolle i de senere runder af PISA, hvor man i højere grad har fokuseret på det, der har med det faglige at gøre, herunder elevernes holdninger til fagene.

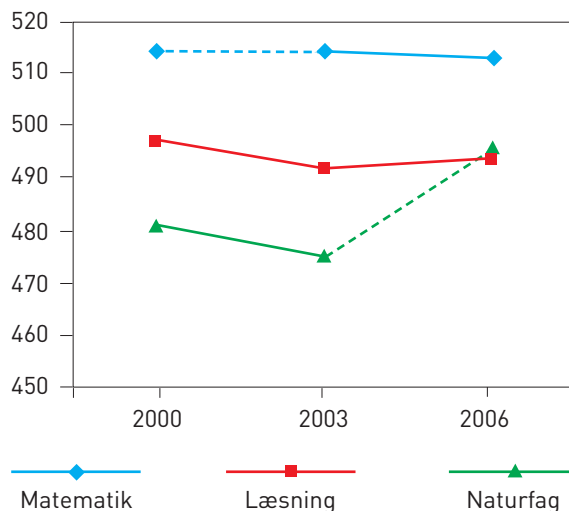
Ud over domænerne indgår baggrundsoplysninger afgivet af eleverne, og disse oplysninger omfatter elevernes klassetrin, køn, familiebaggrund, social-økonomiske baggrund, sprog talt i hjemmet, immigrantstatus, fritidsaktiviteter samt holdninger til skolegang. Videre indgår elevernes kendskab til og erfaringer med IT, ligesom skolelederne har leveret oplysninger vedrørende skolen og lærerne. Endelig har forældrene suppleret med oplysninger om forhold i hjemmet og oplevelse af skolen.

PISA er designet til at forsyne uddannelsespolitikere, uddannelsesadministratorer og praktikere med en omfattende vurdering af læringsresultater målt ved slutningen af den undervisningspligtige periode. Vurderingen sker i sammenlignelige tal, som kan vejlede politiske beslutninger og ressourceallokeringer, og PISA kan give indsigt i den blanding af faktorer, der påvirker ensartet eller forskelligt hen over lande og regioner.

Resultaterne fra PISA 2006

Hovedresultaterne fra PISA fremstår som nævnt som scorepoint med 500 som gennemsnit for hele OECD. Gennemsnitsresultaterne fra de enkelte lande fremgår af tabeller, der er indsat bagerst i dette hæfte. Der er én tabel for hvert domæne, der er testet i PISA. Lande


Figur 1. Danmarks resultater i PISA



med gennemsnitsscore signifikant over og under gennemsnittet er markeret med baggrundsfarve. Lande med gennemsnitsscore signifikant inden for gennemsnittet er markeret med gråt. Danmarks resultater, herunder sammenligning med resultater fra PISA-undersøgelserne i 2000 og 2003, ses i figur 1. De stiplede linjer betyder, at sammenligningerne er forbundet med en vis usikkerhed pga. udvidelse af domænerne.

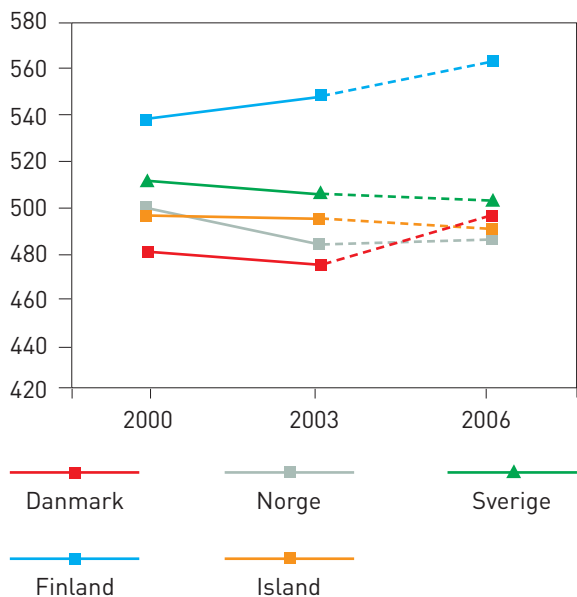
Naturvidenskab

Naturvidenskab er hoveddomæne i PISA 2006, og her undersøges, i hvilken grad eleverne har forståelse for grundlæggende viden om naturvidenskabelige begreber, ligesom det undersøges, om de er i stand til at ekstrapolere fra det lærte, og om de kan anvende deres viden på dagligdags problemer. Der indgår tre deldomæner i undersøgelsen, henholdsvis at kunne identificere naturvidenskabelige spørgsmål, at kunne forklare naturvidenskabeligt og at kunne anvende naturvidenskabeligt bevismateriale. Endelig kombineres de tre deldomæner til en samlet naturvidenskabelig score. Resultaterne af denne ses for samtlige nordiske lande i figur 2.



“PISA er designet til at forsyne uddannelsespolitikere, uddannelsesadministratorer og praktikere med en omfattende vurdering af læringsresultater målt ved slutningen af den undervisningspligtige periode.”

Figur 2. Naturvidenskab – nordiske resultater



Danmark opnår en score, der ikke afviger signifikant fra OECD-gennemsnittet på 500. Der er dermed tale om en klar bedring i forhold til Danmarks placering i både 2000 og i 2003. Dette kan muligvis hænge sammen med en faktisk bedring i niveau, bl.a. på grund af, at de elever, der har deltaget i PISA 2006, er de første,

som har haft faget natur/teknik fra deres skolestart. Det kan også hænge sammen med, at testen i 2006 er bredere end tidligere. Finland ligger som nr. 1, ikke bare i Norden, men af alle deltagende 57 lande. To nordiske lande, Island og Norge, klarer sig signifikant dårligere end Danmark.

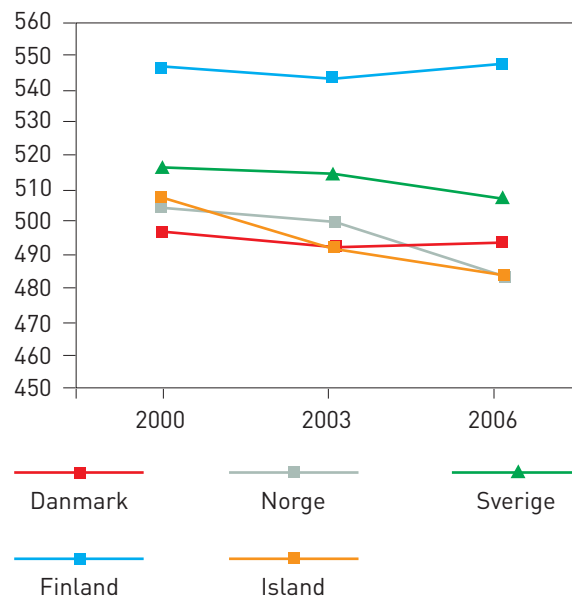
I forbindelse med definitionen af testopgavers sværhedsgrad anvender PISA traditionelt en afgrænsning af det niveau, hvor der er tale om en manglende funktionel kompetence. Der er for naturvidenskab i 2006 anvendt en ændret afgrænsning, hvor man i stedet anvender en positiv definition som 'kunnen over et niveau, hvor elever begynder at demonstrere de naturvidenskabelige kompetencer, der muliggør at deltage effektivt i livssituationer relateret til naturvidenskab og teknologi'. Andelen af elever under dette niveau udgør for Danmark 18%. Det kan nævnes, at for OECD som helhed udgør andelen 19%, mens den for Finland er kun 4%.

Blandt alle lande er de danske elevers opfattelse af naturvidenskabs generelle værdi den mindst positive overhovedet, hvad der især hænger sammen med forbehold over for, om naturvidenskab og teknologi medfører social fremgang. Danske elever støtter, som ele-

ver i de fleste lande, brugen af naturvidenskabelige undersøgelser, men mener i øvrigt, at der også bør bruges andre vurderingsmetoder. Elever i alle fem nordiske lande er gennemsnitligt set mindre positive over for den personlige værdi af naturvidenskab end gennemsnits OECD-eleven, og blandt de nordiske lande er de danske de mindst positive. De nordiske elever har også en generel interesse for naturvidenskab, der ligger under gennemsnittet. Danske elevers interesse centrerer sig mest om menneskets biologi, mindre om kemi og fysik og mindst om geologi. Med hensyn til glæden ved at arbejde med naturfag ligger Finland højere end OECD-gennemsnittet, mens de øvrige nordiske lande ligger meget tæt ved gennemsnittet.

Naturfagene prioriteres i de fleste lande lavere end både læsning og matematik, men forholdet er særligt udpræget i Danmark, og relativt få elever ønsker at studere og senere arbejde med naturvidenskab. Med hensyn til miljøspørgsmål er der på grund af lokale forhold en betydelig variation landene imellem, men i øvrigt er der en tydelig sammenhæng mellem gode resultater i naturfagstesten og opmærksomhed på miljøspørgsmål. Drengene er mere opmærksomme på miljøspørgsmål end piger, der til gengæld viser større ansvarlighed for en bæredygtig udvikling.

Figur 3. Læsning – nordiske resultater



Læsning

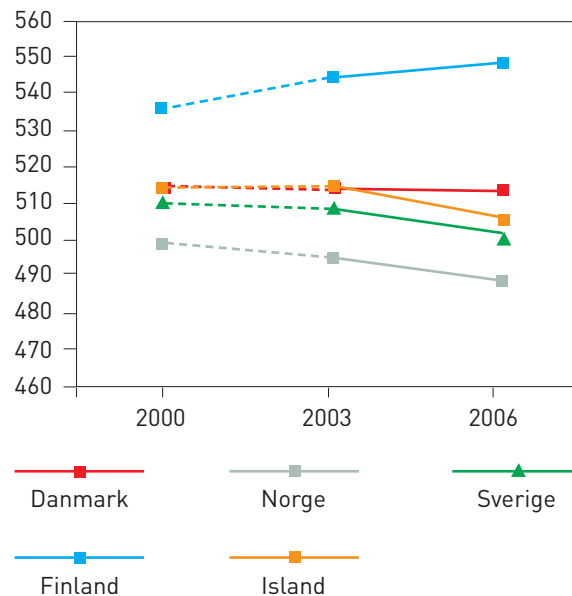
I læsning opnår Danmark, som det ses i figur 3, et resultat, der ikke afviger signifikant fra resultaterne i 2000 og 2003 og fra OECD-gennemsnittet. Andelen af elever uden funktionel læsekompetence er i Danmark

16%, mens den i Finland er 5%, Sverige 15%, Norge 22% og Island 20%. Andelen af rigtig gode læsere er mindre i Danmark end i de øvrige nordiske lande og gennemsnittet for OECD-landene. Pigerne læser, som det har været gældende i de tidligere PISA-runder, væsentligt bedre end drengene. Set i relation til den megen fokus, der har været på læseundervisningen i de senere år, kan det undre, at der ikke kan registreres nogen signifikant ændring til det bedre i de danske elevers læseresultater.


Matematik

For matematik er resultatet for Danmark på samme niveau som i 2000 og 2003, og det ligger signifikant over OECD-gennemsnittet. Bedst klarer Taipei Kina sig tæt efterfulgt af Finland. Danmark bliver, som det ses i figur 4, nr. 2 i Norden. Andelen af danske elever med rigtigt gode matematikkompetencer er 14%, mens den for OECD som helhed er 11%. Korea har 27% elever med rigtigt gode matematikkompetencer, mens det højeste niveau nås uden for OECD af Hong Kong Kina med 28%. Drengene klarer sig gennemgående bedre end piger, om end Island udgør et nordisk særtilfælde, hvor pigerne har bedre matematikresultater end drengene.

Figur 4. Matematik – nordiske resultater



Linjerne er stiplede fra 2000-2003 pga. udvidelse af domænet.

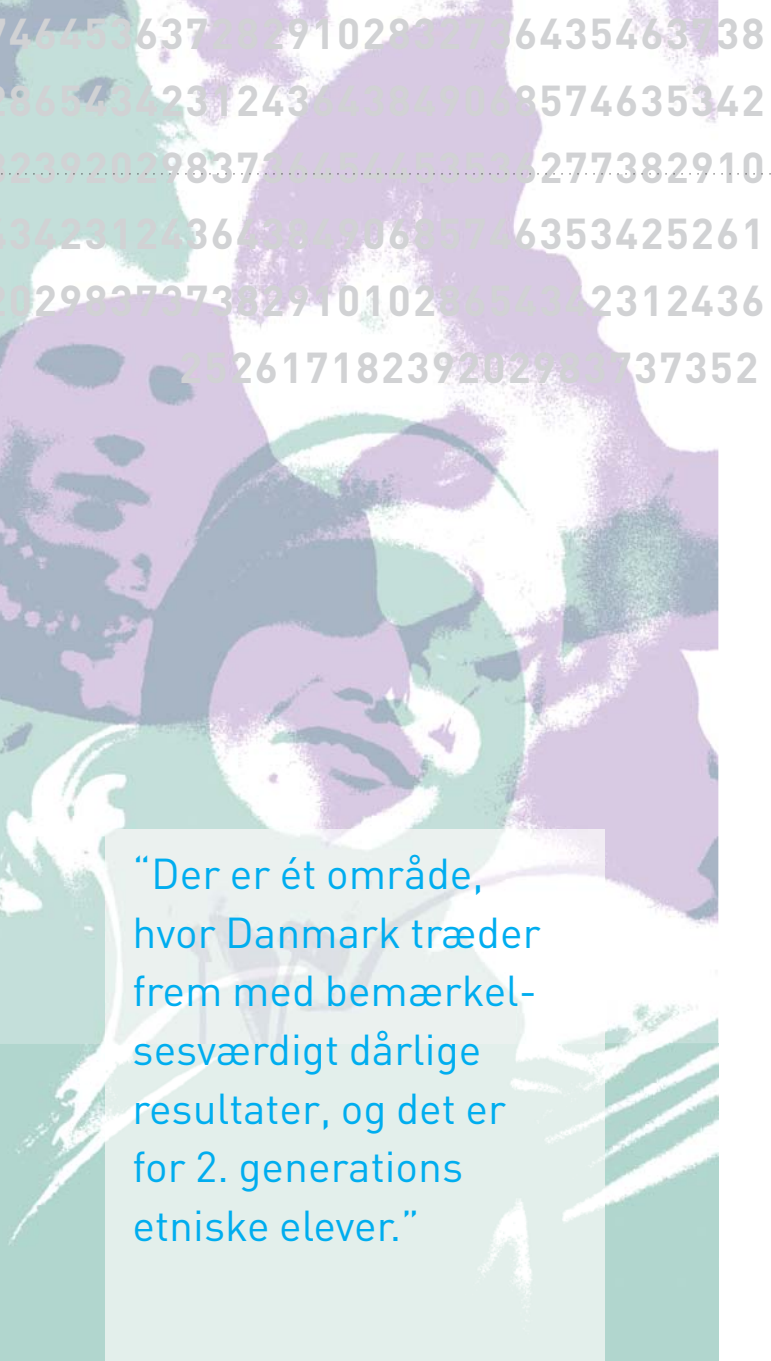


“Naturfagene prioriteres i de fleste lande lavere end både læsning og matematik, men forholdet er særligt udpræget i Danmark, og relativt få elever ønsker at studere og senere arbejde med naturvidenskab.”

Færdigheder i naturvidenskab, hjemmebaggrund og skolegang

Elevernes hjemmebaggrund, skolen og undervisningsmiljøet er indgået i detaljerede analyser, der har skullet undersøge disse forholds statistiske sammenhæng med elevresultater i hoveddomænet, naturvidenskab. Det viser sig, som ved tidligere undersøgelser, at der er en række faktorer på elevniveau og på skoleniveau, som har en sammenhæng med PISA-scoren. På elevniveau er de to stærkeste, om eleven har en dansk baggrund, og om der tales dansk i hjemmet. Næsten lige så meget betyder det, hvilken økonomisk, social og kulturel status, elevens hjem har. Når man foretager sammenligninger mellem lande, har den social-økonomiske baggrund en højere gennemslagskraft i Danmark end i de andre nordiske lande. Lavest er den på Island og i Finland. Danmark er også det nordiske land, der har den største variation i præstationsniveau mellem skoler, mens Island og Finland ligger lavest. Der er dog indikationer af, at det social-økonomiske gennemslag er mindre i naturvidenskab end i læsning.

Der er ét område, hvor Danmark træder frem med bemærkelsesværdigt dårlige resultater, og det er for 2. generations etniske elever, hvor 48% ikke når det



464536372829102832736435463738
865434231243643849088574635342
239202983711101100003277382910

342312436438490885746353425261
029837973829101028654342312436
25261718239202983737352

“Der er ét område, hvor Danmark træder frem med bemærkelsesværdigt dårlige resultater, og det er for 2. generations etniske elever.”

niveau, hvor de begynder at demonstrere naturvidenskabelige kompetencer, der muliggør at deltage effektivt i livssituationer relateret til naturvidenskab og teknologi. For danske elever er andelen 16%. Kun i ét land af samtlige 57 klarer 2. generations etniske elever sig dårligere.

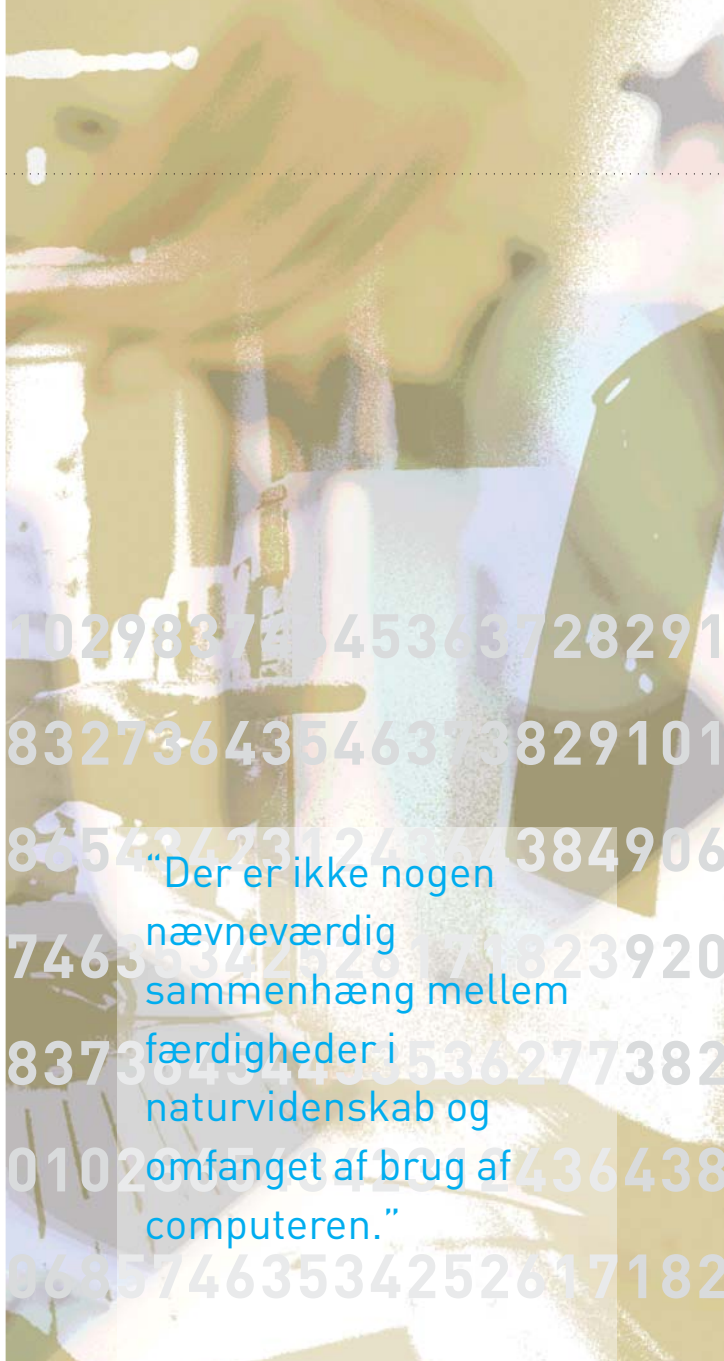
Skolefaktorer spiller – bortset fra en enkelt, forældrenes gennemsnitlige økonomiske, sociale og kulturelle baggrund – en mere diffus og svært gennemskuelig rolle.

IT-kompetencer

PISA 2006 undersøger elevernes selvrapporterede IT-kompetencer, om end ikke alle lande har deltaget i denne del. Når det gælder dagligdagen, fortæller 90% af de danske drenge, at de bruger computer hver dag derhjemme. For pigerne er det 80%. Knap 25% af drengene bruger en computer hver dag på skolen, mens det samme gælder for 17% af pigerne. De norske elever er de hyppigste computerbrugere, når det gælder internet og underholdning, IKT-programmer og software, mens Danmark ligger nær OECD-gennemsnittet. Også når det angår brug af computere til høj-niveau-opgaver,

som brug af software til at finde og slippe af med computervirus, redigere digitale fotografier, skabe en database, lave en multimediepræsentation og etablere en hjemmeside, genfindes samme relative nationale fordeling med Norge i top – Finland i bunden – og Danmark nær midten af OECD-gennemsnittet.

Der er ikke nogen nævneværdig sammenhæng mellem færdigheder i naturvidenskab og omfanget af brug af computeren. Det er der til gengæld, når vi ser på de unges egen opfattelse af, hvor gode de er til at bruge computeren. Unge med ringe færdigheder i naturvidenskab har således en lavere selvurdering i brugen af computer, sammenlignet med elever med gode færdigheder.



“Der er ikke nogen nævneværdig sammenhæng mellem færdigheder i naturvidenskab og omfanget af brug af computeren.”

De deltagende landes gennemsnitsresultater i PISA-testen

Naturvidenskabsscore

Finland	563
Hong Kong-Kina	542
Canada	534
Taipei-Kina	532
Estland	531
Japan	531
New Zealand	530
Australien	527
Nederlandene	525
Liechtenstein	522
Korea	522
Slovenien	519
Tyskland	516
Storbritannien	515
Tjekkiet	513
Schweiz	512
Macao-Kina	511
Østrig	511
Belgien	510
Irland	508
Ungarn	504
Sverige	503
Polen	498
Danmark	496
Frankrig	495
Kroatien	493
Island	491
Letland	490
USA	489

Slovakiet	488
Spanien	488
Litauen	488
Norge	487
Luxembourg	486
Rusland	479
Italien	475
Portugal	474
Grækenland	473
Israel	454
Chile	438
Serbien	436
Bulgarien	434
Uruguay	428
Tyrkiet	424
Jordan	422
Thailand	421
Rumænien	418
Montenegro	412
Mexico	410
Indonesien	393
Argentina	391
Brasilien	390
Colombia	388
Tunesien	386
Aserbajdsjan	382
Qatar	349
Kirgisistan	322

Læsescore

Korea	556
Finland	547
Hong Kong-Kina	536
Canada	527
New Zealand	521
Irland	517
Australien	513
Liechtenstein	510
Polen	508
Sverige	507
Nederlandene	507
Belgien	501
Estland	501
Schweiz	499
Japan	498
Taipei-Kina	496
Storbritannien	495
Tyskland	495
Danmark	494
Slovenien	494
Macao-Kina	492
Østrig	490
Frankrig	488
Island	484
Norge	484
Tjekkiet	483
Ungarn	482
Letland	479
Luxembourg	479

Kroatien	477
Portugal	472
Litauen	470
Italien	469
Slovakiet	466
Spanien	461
Grækenland	460
Tyrkiet	447
Chile	442
Rusland	440
Israel	439
Thailand	417
Uruguay	413
Mexico	410
Bulgarien	402
Serbien	401
Jordan	401
Rumænien	396
Indonesien	393
Basilien	393
Montenegro	392
Colombia	385
Tunesien	380
Argentina	374
Aserbajdsjan	353
Qatar	312
Kirgisistan	285

NB. USA har ikke deltaget

Matematiksore

Taipei-Kina	549
Finland	548
Hong Kong-Kina	547
Korea	547
Nederlandene	531
Schweiz	530
Canada	527
Macao-Kina	525
Liechtenstein	525
Japan	523
New Zealand	522
Belgien	520
Australien	520
Estland	515
Danmark	513
Tjekkiet	510
Island	506
Østrig	505
Slovenien	504
Tyskland	504
Sverige	502
Irland	501
Frankrig	496
Storbritannien	495
Polen	495
Slovakiet	492
Ungarn	491
Luxembourg	490
Norge	490

Litauen	486
Letland	486
Spanien	480
Aserbajdsjan	476
Rusland	476
USA	474
Kroatien	467
Portugal	466
Italien	462
Grækenland	459
Israel	442
Serbien	435
Uruguay	427
Tyrkiet	424
Thailand	417
Rumænien	415
Bulgarien	413
Chile	411
Mexico	406
Montenegro	399
Indonesien	391
Jordan	384
Argentina	381
Colombia	370
Brasilien	370
Tunesien	365
Qatar	318
Kirgisistan	311

Danmark har i 2006 gennemført en dataindsamling i den tredje runde af PISA-undersøgelserne. PISA står for Programme for International Student Assessment. I denne tredje runde af PISA har 57 lande medvirket. Dette hefte rummer en kort gennemgang af de vigtigste resultater. Læsere, der er interesserede i en mere detaljeret gennemgang, kan finde oplysninger i den samlede danske rapport og i den internationale rapport, der kan købes i boghandelen eller findes på Undervisningsministeriets og OECD's hjemmesider.

AKF

**Danmarks
Pædagogiske
Universitetsskole**
*School of Education
University of Aarhus*

SFI DET NATIONALE
FORSKNINGSCENTER
FOR VELFÆRD

PISA 2006 A

