

---

# Tid for tunge løft

Norske elevers kompetanse i  
naturfag, lesing og matematikk i  
PISA 2006

---

Marit Kjærnsli

ILS, Universitetet i Oslo

# PISA

- 15-åringers kompetanse i lesing, matematikk og naturfag
- Undersøkelse hvert tredje år med ulike fokusfag
  - PISA 2000: Lesing (Reading literacy)
  - PISA 2003: Matematikk (Mathematical literacy)
  - PISA 2006: Naturfag (Science literacy)
  - PISA 2009: Lesing
  - 2012, .....
- Alle tre fagene med hver gang for å kunne måle utvikling over tid

# Deltakelse

## ■ Norsk deltakelse

- Omtrent 4700 norske elever
- 203 skoler

## ■ Internasjonal deltakelse

- 57 land
- 30 OECD-land
- Omtrent 400 000 elever

# Utvalg av elever

- 30 elever trekkes tilfeldig fra hver skole
- Hvilke elever kan fritas
  - Elever med fysisk funksjonshemming
  - Elever med psykisk og/eller emosjonell funksjonshemming
  - Elever med begrensede norskkunnskaper
- Prosent elever som er fritatt i hvert land dokumenteres

# Metode

- To timers faglig prøve til elevene med oppgaver fra alle tre fagområder
- Spørreskjema til elevene, 30 – 40 minutter
- Spørreskjema til skolens leder

- PISA kartlegger kompetanser som anses viktige i et livslangt perspektiv
  - Ikke utgangspunkt i landenes læreplan
  - Rammeverkene i de tre fagområdene er utviklet av fageksperter
  - Ikke en rettferdig test ved at den tar hensyn til antall år på skolen, antall undervisningstimer etc
    - I tilfelle forklaringsvariable
- Gir et bilde av situasjonen i vårt land i et internasjonalt perspektiv, målet er ikke å kartlegge den enkelte skole eller elev
- De områdene som blir målt, er kvalitetssikret

# Resultater i naturfag

Land	Gj.snitt	St. avvik	Naturfag
Finland	563 (2,0)	86	
Canada	534 (2,0)	94	
Japan	531 (3,4)	100	
New Zealand	530 (2,7)	107	
Australia	527 (2,3)	100	
Nederland	525 (2,7)	96	
Korea	522 (3,4)	90	
Tyskland	516 (3,8)	100	
Storbritannia	515 (2,3)	107	
Tsjekkia	513 (3,5)	98	
Sveits	512 (3,2)	99	
Østerrike	511 (3,9)	98	
Belgia	510 (2,5)	100	
Irland	508 (3,2)	94	
Ungarn	504 (2,7)	88	
Sverige	503 (2,4)	94	
<b>OECD gj.snitt</b>	500 (0,5)	95	
Polen	498 (2,3)	90	
Danmark	496 (3,1)	93	
Frankrike	495 (3,4)	102	
Island	491 (1,6)	97	
USA	489 (4,2)	106	
Slovakia	488 (2,6)	93	
Spania	488 (2,6)	91	
<b>Norge</b>	487 (3,1)	96	
Luxembourg	486 (1,1)	97	
Italia	475 (2,0)	96	
Portugal	474 (3,0)	89	
Hellas	473 (3,2)	92	
Tyrkia	424 (3,8)	83	
Mexico	410 (2,7)	81	

( ) Standardfeil i parentes

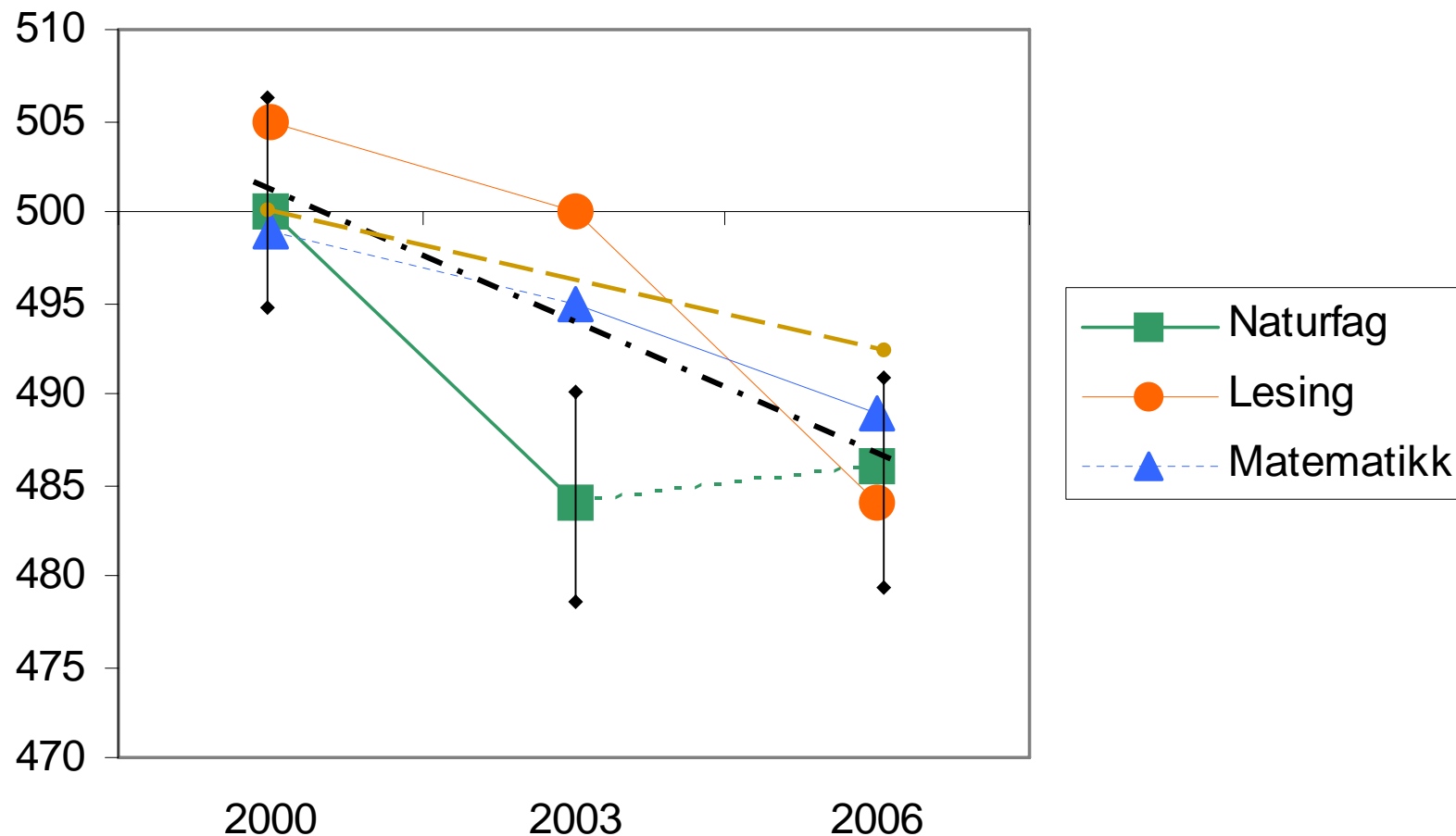
300 400 500 600 700

Land	Gj.snitt	St. avvik	Naturfag
Hongkong	542 (2,5)	92	
Taiwan	532 (3,6)	94	
Estland	531 (2,5)	84	
Liechtenstein	522 (4,1)	97	
Slovenia	519 (1,1)	98	
Macao	511 (1,1)	78	
<b>OECD gj.snitt</b>	500 (0,5)	95	
Kroatia	493 (2,4)	86	
Latvia	490 (3,0)	84	
Litauen	488 (2,8)	90	
→ Russland	479 (3,7)	90	
Israel	454 (3,7)	111	
Chile	438 (4,3)	92	
Serbia	436 (3,0)	85	
Bulgaria	434 (6,1)	107	
Uruguay	428 (2,7)	94	
Jordan	422 (2,8)	90	
Thailand	421 (2,1)	77	
Romania	418 (4,2)	81	
Montenegro	412 (1,1)	80	
Indonesia	393 (5,7)	70	
Argentina	391 (6,1)	101	
Brasil	390 (2,8)	89	
Colombia	388 (3,4)	85	
Tunisia	386 (3,0)	82	
Aserbajdsjan	382 (2,8)	56	
Qatar	349 (0,9)	84	
Kirgisistan	322 (2,9)	84	

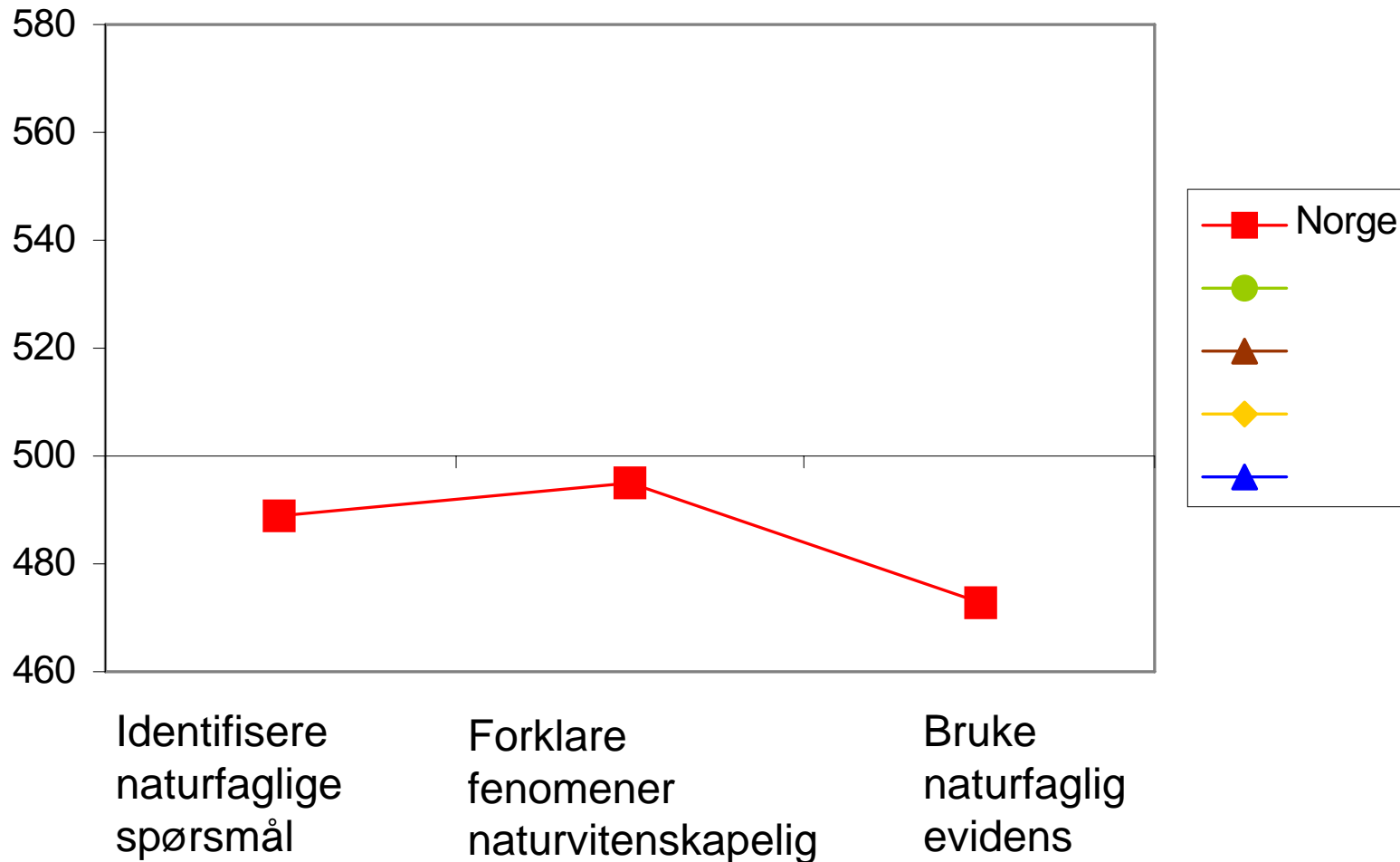
( ) Standardfeil i parentes

200 300 400 500 600

# Endring i norske prestasjoner fra 2000 - 2006



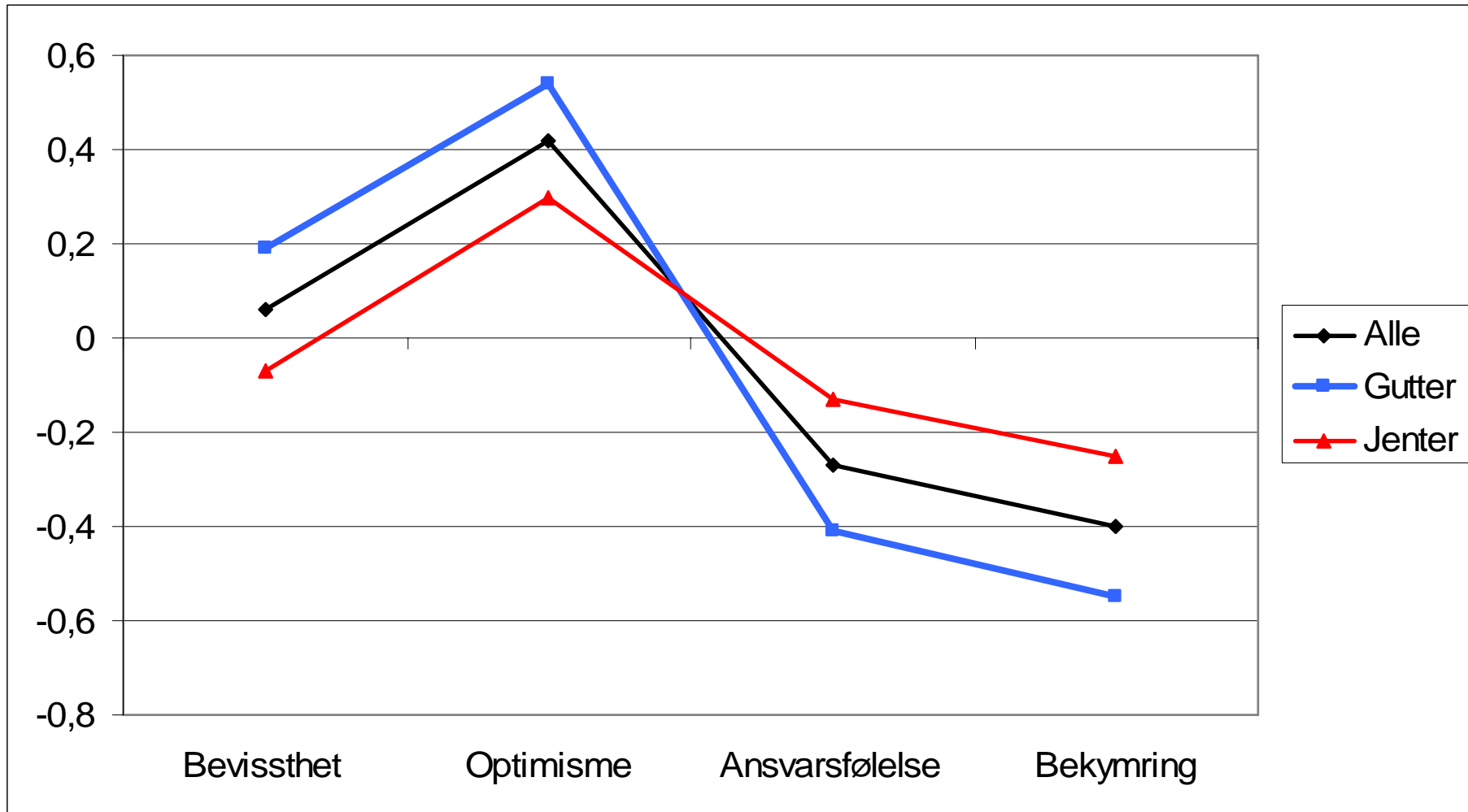
# Tre naturfagkompetanser



# Elevenes holdninger til naturfag

- Hvordan elever verdsetter naturvitenskap
- Elevenes selvoppfatning i naturfag
- Elevenes motivasjon for å lære naturfag
- Elevenes holdninger til og kunnskaper om miljøspørsmål

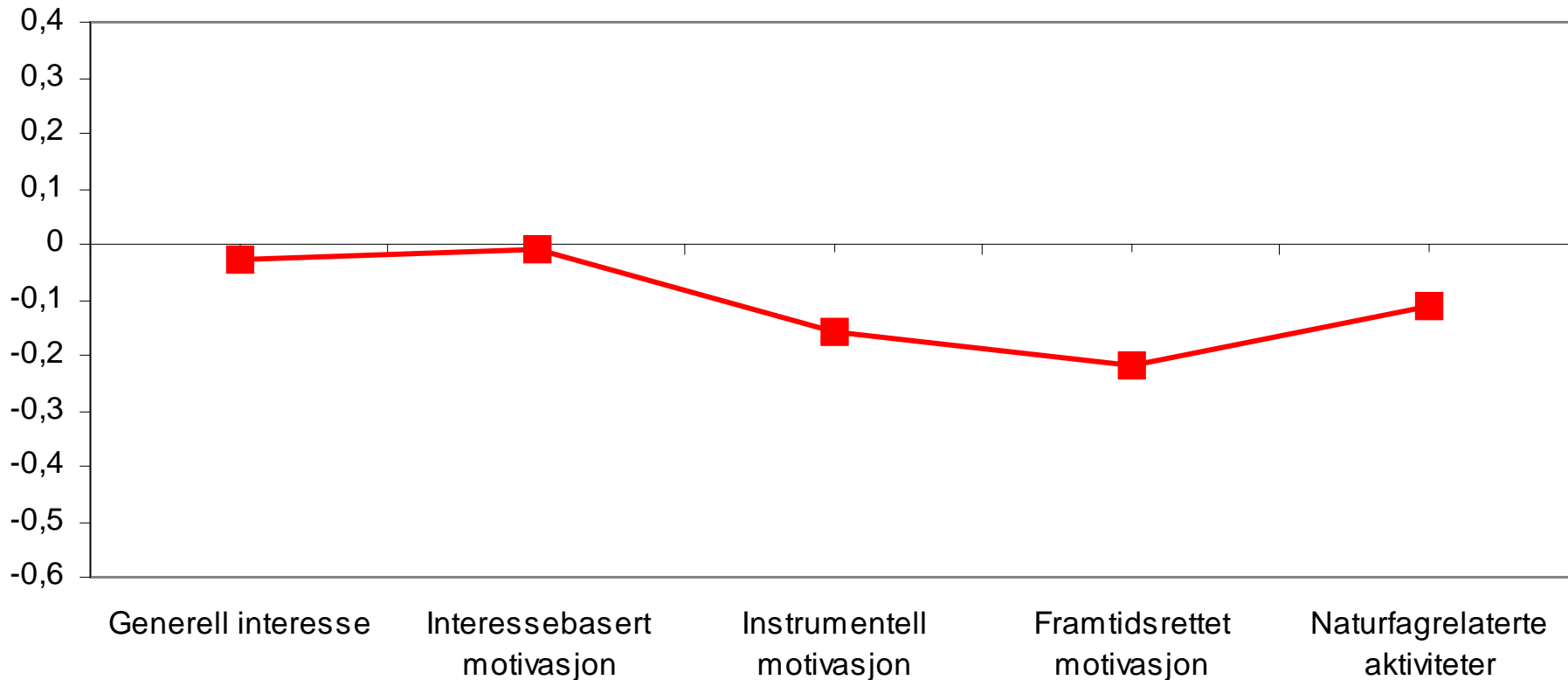
# Holdninger til miljøspørsmål



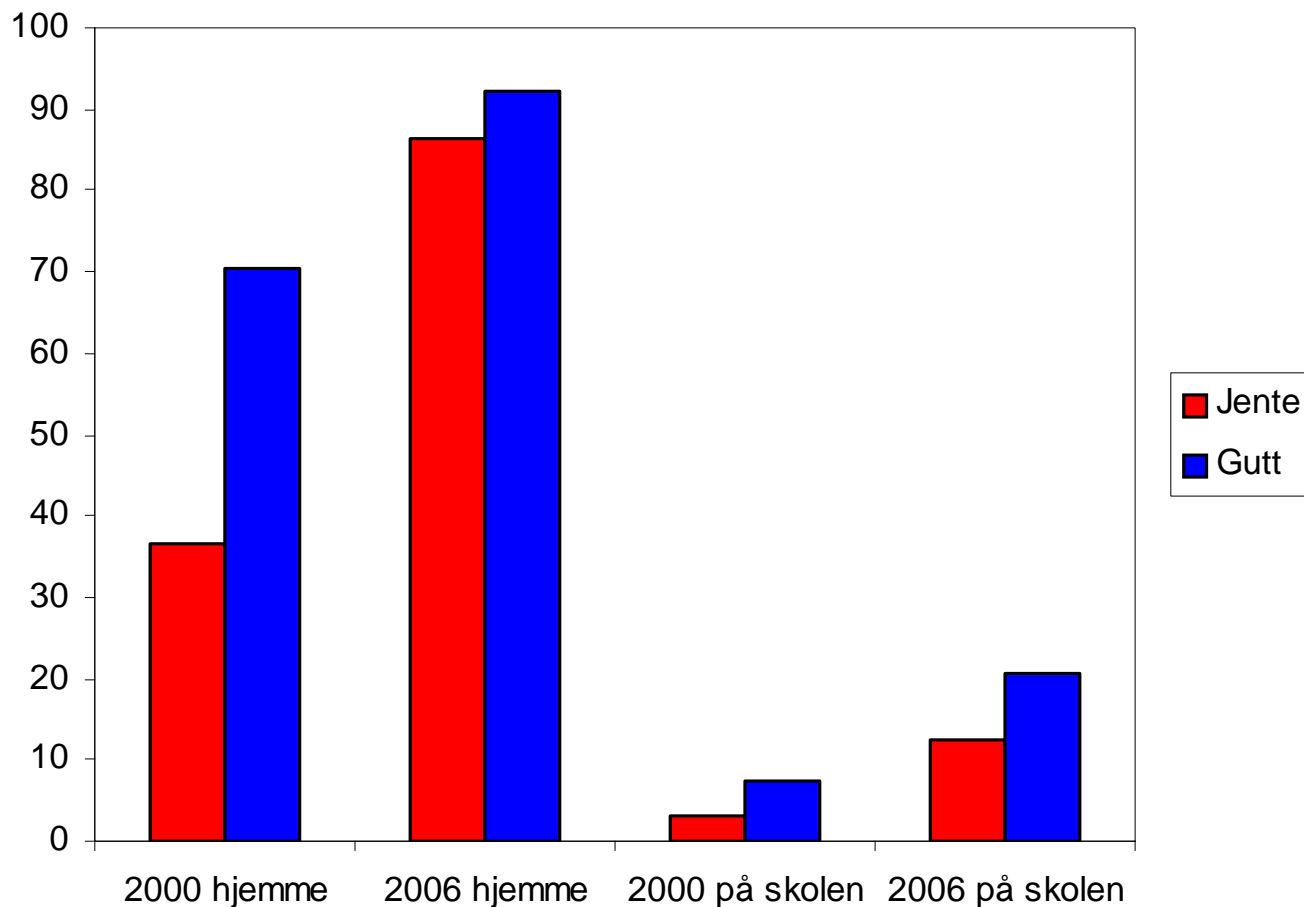
# Kjønnsforskjeller i selvvurdering

Guttene har mye høyere selvvurdering i naturfag på tross av at de to kjønnene skårer omtrent likt i naturfag på testen

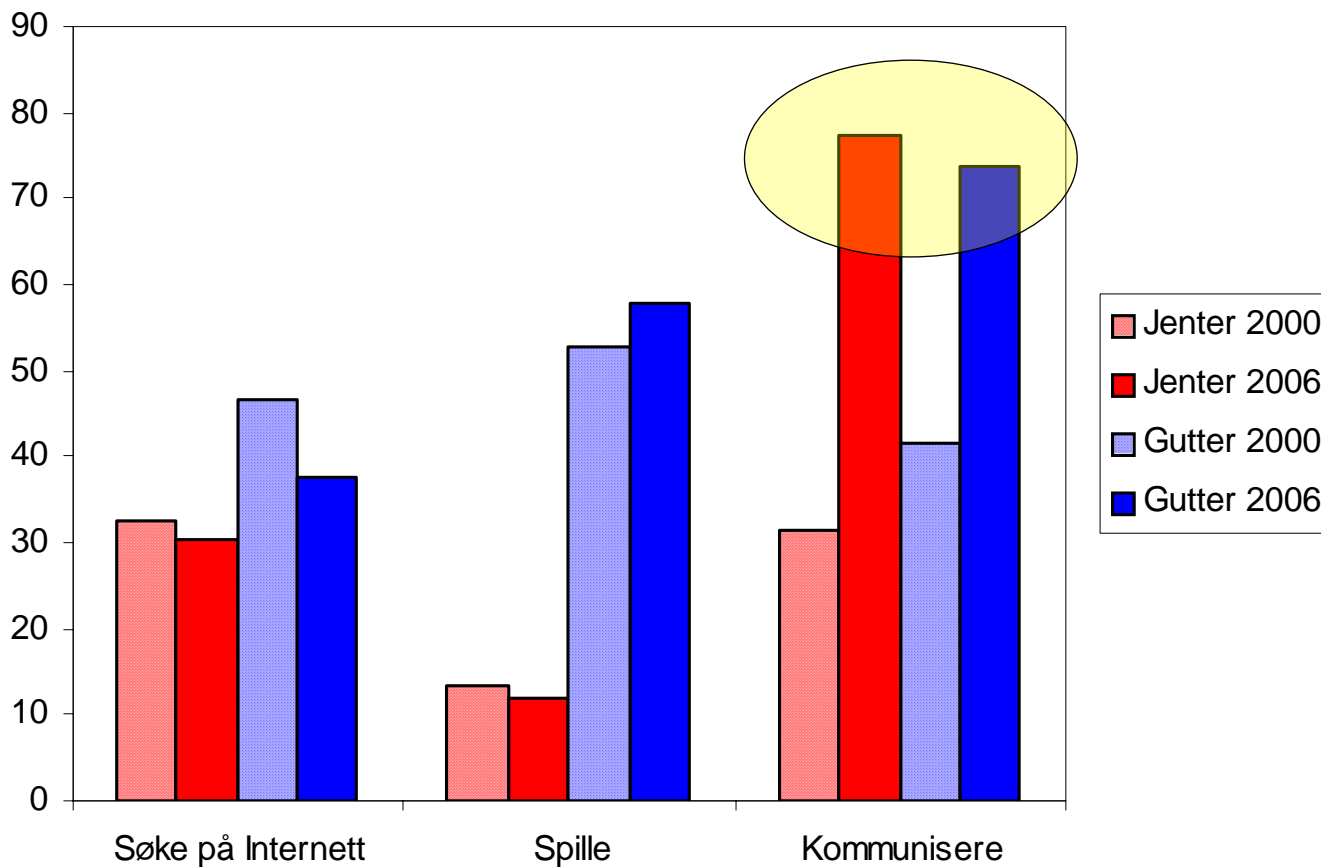
# Elevenes motivasjon for naturfag



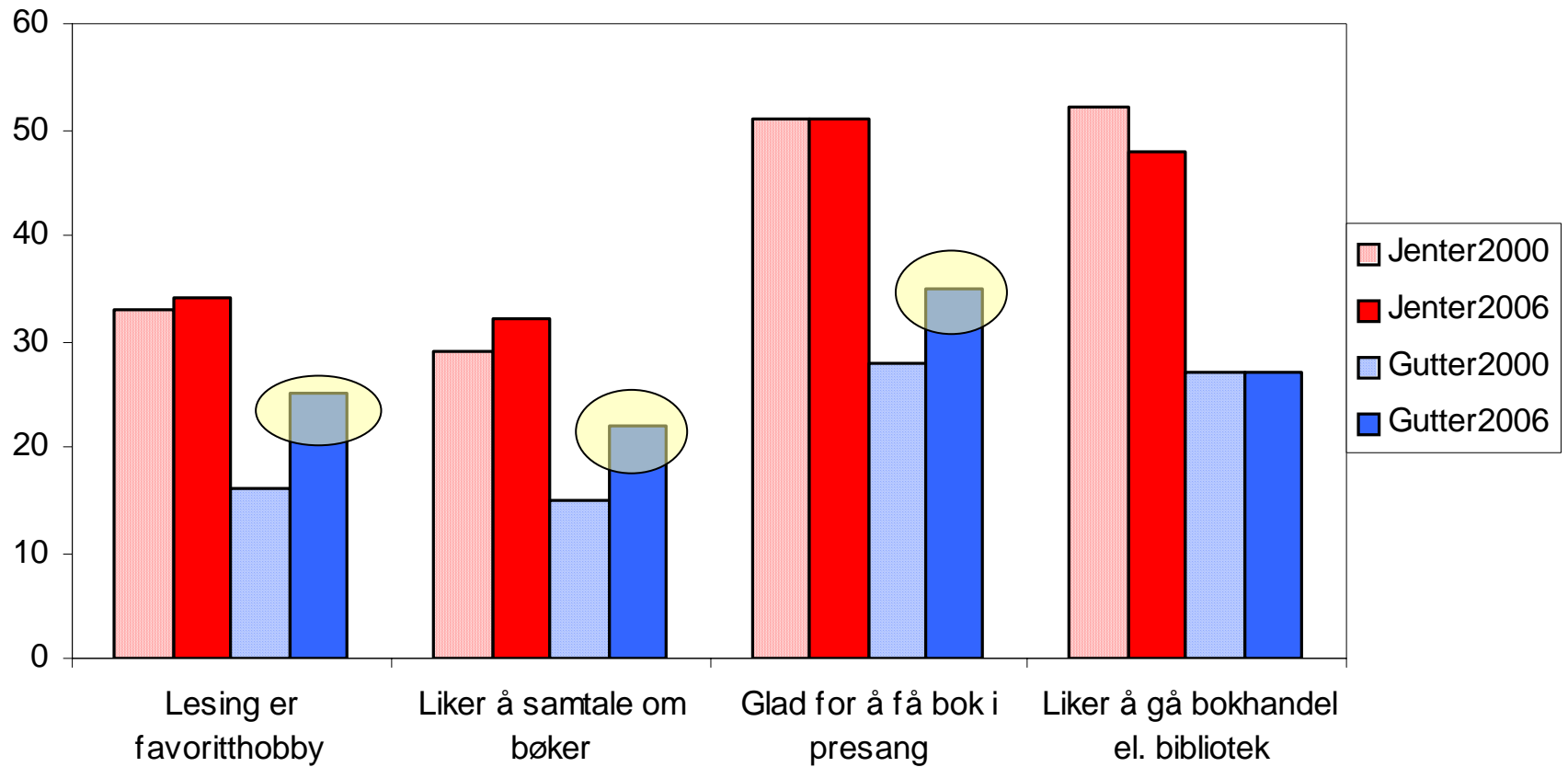
# Bruk av datamaskiner – kjønnsforskjeller



# Hva de bruker data til - kjønnsforskjeller



# Lesevanner



# Oppsummering av hovedfunn

- Nedgang i alle fagområdene
- Størst nedgang over tid i lesing og naturfag
- Store kjønnsforskjeller i lesing i jentenes favør

# Tid for tunge løft

- Data fra tidligere PISA undersøkelser bekreftes av PISA+ og annen klasseromsforskning (Haug 2007)
- Lavt læringstrykk
- Mye aktivitet uten klare mål
- Mye tid går bort til ikke-faglige oppgaver
- Læreren som faglig og pedagogisk leder blir viktigere enn noen gang?

---

[www.pisa.no](http://www.pisa.no)

---