

Arbeidsnotat nr. 20

Torben Hviid Nielsen, Ørnulf Seippel og Trond Haug

Hva mener og vet nordmenn om bioteknologi?

Noen resultater fra Eurobarometer 58.0 (2002)

Mars 2003

Senter for teknologi, innovasjon og kultur
Center for technology, innovation and culture
Universitetet i Oslo, University of Oslo

Senter for teknologi, innovasjon og kultur
Universitetet i Oslo
Gaustadalleen 21
0349 Oslo
<http://www.tik.uio.no/>
Telefon: 22 84 06 00
Telefax: 22 84 06 01
E-post: info@tik.uio.no

Produsert i samarbeid med Unipub forlag

ISSN: 1501-8040
ISBN: 82-7986-047-9

Det må ikke kopieres fra dette heftet i strid med
åndsverkloven eller med avtaler om kopiering inngått
med Kopinor, interesseorgan for rettighetshavere til
åndsverk.

Omslag: Jonas Bjørvik Andersen
Trykk og innbinding: GCS, Oslo, 20.03.03

*Unipub forlag er en avdeling i Akademika AS,
som eies av Studentsamskipnaden i Oslo*

Forord

Gjennom hele 1990-tallet hadde nordmenn større kunnskap om, men var også mer skeptiske til bioteknologi enn befolkningen ellers i Europa. Det viste tre omfattende og meget diskuterte Eurobarometer-undersøkelser fra 1993, 1996 og 1999.

Dette arbeidsnotatet gir en første presentasjon av det mer kompliserte bildet som tegner seg i Eurobarometer-undersøkelsen i 2002. 15 figurer med korte kommentarer viser funn fra undersøkelsen.

Arbeidsnotatet er forberedt i forbindelse med offentliggjøringen av resultatene på en pressekonferanse 21. mars 2003. Samtidig offentliggjøres *Europeans and Biotechnology in 2002. Eurobarometer 58.0* i Brussel.

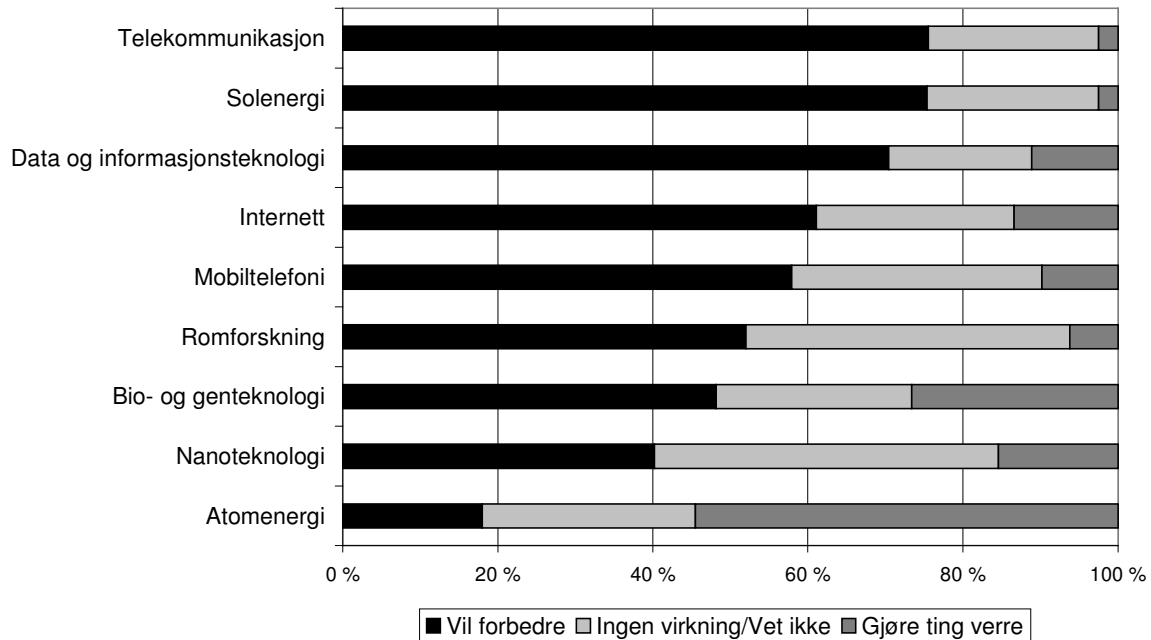
Spørreskjemaet er utarbeidet i regi av EU-prosjektet “Life Sciences in European Society.” Norsk Gallup spurte i november–desember 2002 et representativt utvalg på 1001 nordmenn. Samtidig ble spørreundersøkelsen gjennomført i EU-landene, USA, Canada, Japan og Sveits. Data er bearbeidet og oppbevares hos Norsk Samfunnsvitenskapelig Datatjeneste (NSD). Analysen er del av NFR-prosjektet “Innovation, Perception, Ethics and Nature in Modern Biotechnology.” Resultatene fra tidligere undersøkelser finnes i Monica Lund, Torben Hviid Nielsen og Knut Kalgraff Skjåk: *Norske holdninger til bioteknologi. Parallellundersøkelser til Eurobarometer i 1993, 1996 og 1999*. NSD Rapport nr. 118.

Oslo, 19. mars 2003

Torben Hviid Nielsen, Ørnulf Seippel og Trond Haug

I. Bioteknologi er stadig blant de nyere teknologier som færrest europeere og nordmenn forventer vil forbedre deres hverdag.

Forventninger til ulike teknologier, Norge 2002



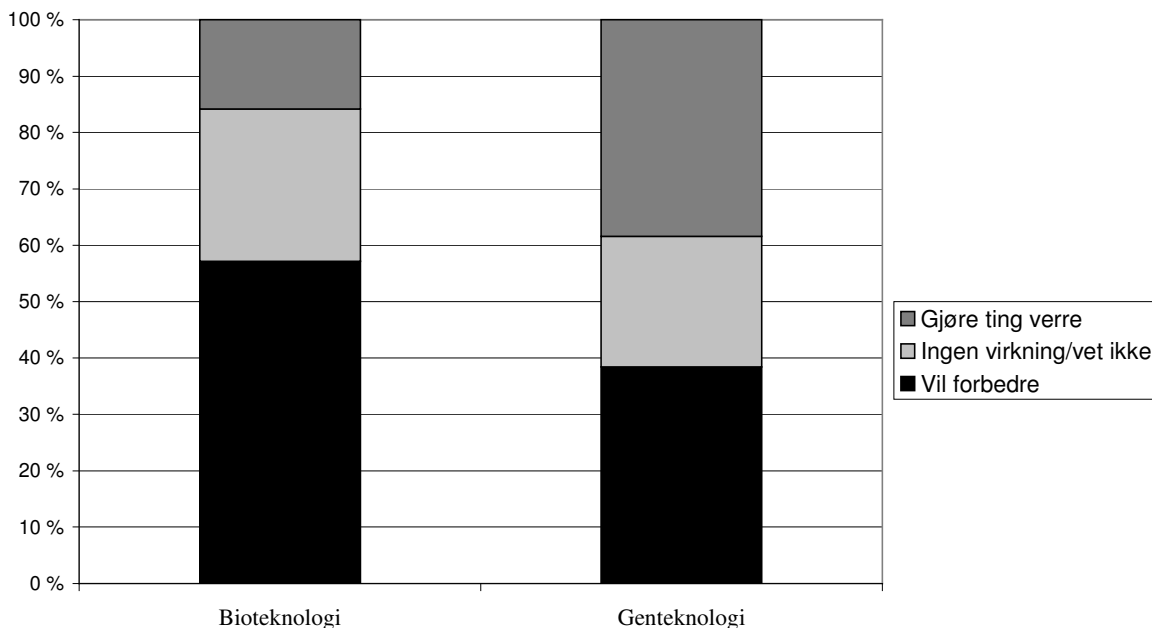
Norske forventninger til telekommunikasjon, solenergi samt data og informasjonsteknologi, er på samme høye positive nivå som i Europa ellers. Nesten 8 av 10 nordmenn forventer at disse vil forbedre måten vi lever på i de neste 20 årene.

- Kun atomenergi og nanoteknologi (som nesten halvparten av befolkningen ikke har noen mening om) er det knyttet lavere forventninger til enn bioteknologi.
- I 2002 var
 - 48 % “optimister” på vegne av bioteknologi
 - 27 % “pessimister” på vegne av bioteknologi
 - 17 % svarte “vet ikke”
 - 8 % svarte “ingen virkning”
- Menn og yngre mennesker er gjennomgående mer optimistiske og kvinner og eldre mer pessimistiske til bioteknologi.

“Optimister”= andel som svarer at bioteknologi vil “forbedre måten vi lever på i de neste 20 årene.” “Pessimister”= andel som svarer at bioteknologi vil “gjøre tingene verre.”

II. *Bioteknologi* har betydelig mer positive konnotasjoner enn *genteknologi*.

Forventninger til bioteknologi versus genteknologi, Norge 2002



- I 2002 var 57 % av nordmennene “optimister” på vegne av *bioteknologi* og 38 % på vegne av *genteknologi*.
- 16 % var “pessimister” på vegne av *bioteknologi* og 38 % på vegne av *genteknologi*.

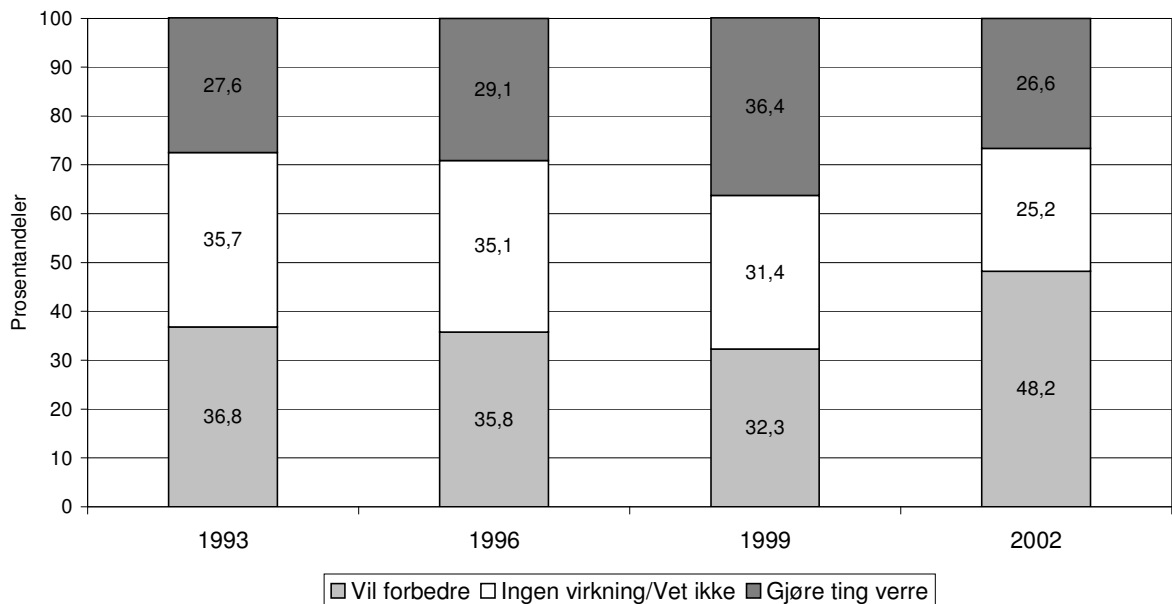
Forskjellen i forventninger til de to er betydelig større i Norge enn i EU.

Norsk lovgivning benytter *genteknologi* om genmodifiserte organismer (jfr. Genteknologiloven av 02.04.1993) og *bioteknologi* om medisinsk bruk av bioteknologi (jfr. Bioteknologiloven av 08.05.1994). Det er imidlertid lite sannsynlig at befolkningen forbinder de to begrepene med tilsvarende innhold som i lovgivningen.

I spørreundersøkelsen ble halvparten av respondentene spurt om *bioteknologi* og halvparten om *genteknologi*. I de andre figurene i dette arbeidsnotatet er *bioteknologi* gjennomsnittet av de to.

III. De positive forventningene til bioteknologi har steget markant fra 1999 til 2002.

Hvordan tror du bioteknologi vil påvirke måten vi lever på i de neste 20 årene? Norge 1993-2002

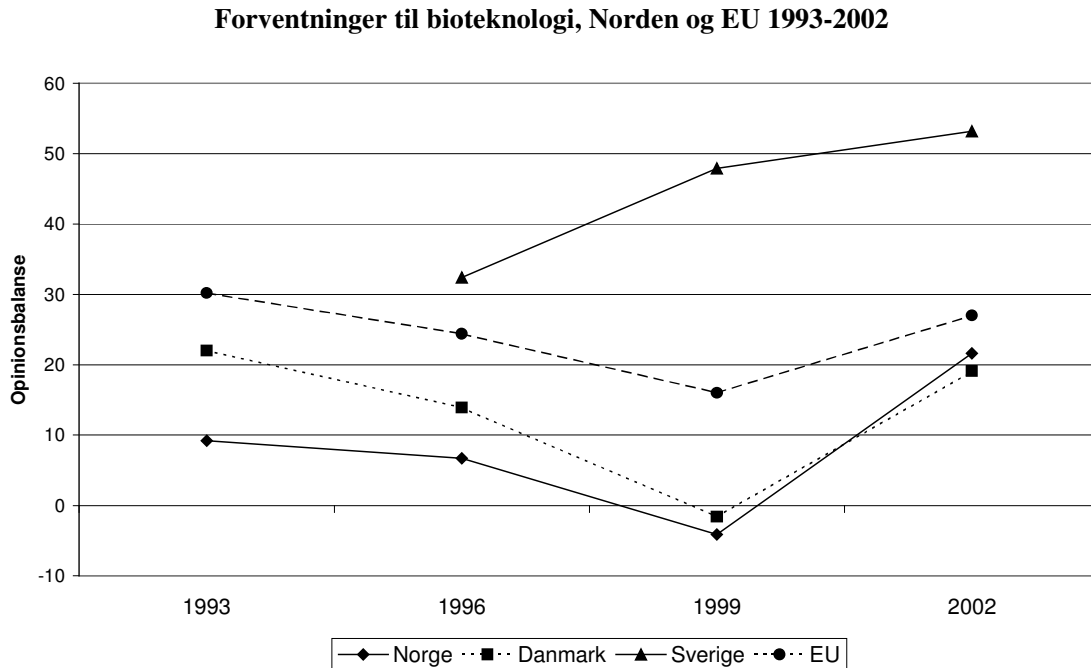


- I 2002 var den norske opinionsbalansen i favør av bioteknologi 21 prosentpoeng, det vil si 21 % flere optimister enn pessimister (48 % forventet forbedring mot 27 % forverring).
- I 1999 var den tilsvarende opinionsbalanse -5 (31 % optimister mot 36 % pessimister).
- Økningen i positive forventninger bryter en generelt nedadgående trend gjennom hele 1990-tallet.
- Samme trend, men mindre markant, gjør seg gjeldende i de fleste europeiske land.

Opinionsbalanse = % optimister – % pessimister.

I 2002 stod Norsk Gallup for spørreundersøkelsen, mens det i 1999 var Nielsen Norge A/S. En del av den meget markante reduksjonen i “vet ikke”-svar kan skyldes skiftet av byrå.

IV. Norsk optimisme i forhold til bioteknologi er fortsatt lavere enn EU-gjennomsnittet. Men den mer markante vending har brakt Norge tettere på EU-gjennomsnittet.

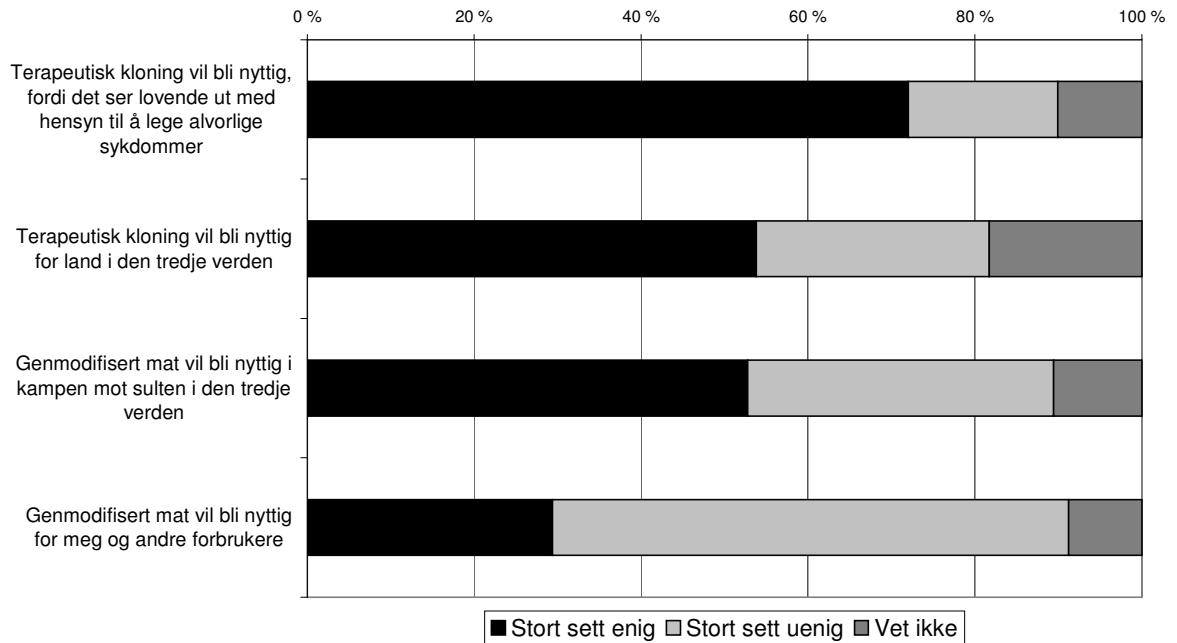


- I 2002 lå Norge kun 5 prosentpoeng under EU-gjennomsnittet, som tredje nasjon etter dette – og foran Danmark, Østerrike, Tyskland, Irland, Storbritannia og Hellas.
- I 1999 lå Norge 23 prosentpoeng under EU-gjennomsnittet og nest lavest i Europa – kun med Hellas under.

De svenske tallene er beheftet med en viss usikkerhet.

V. Optimismen på vegne av bioteknologi er imidlertid sterkt avhengig av dens mulige anvendelses- eller nytteområde.

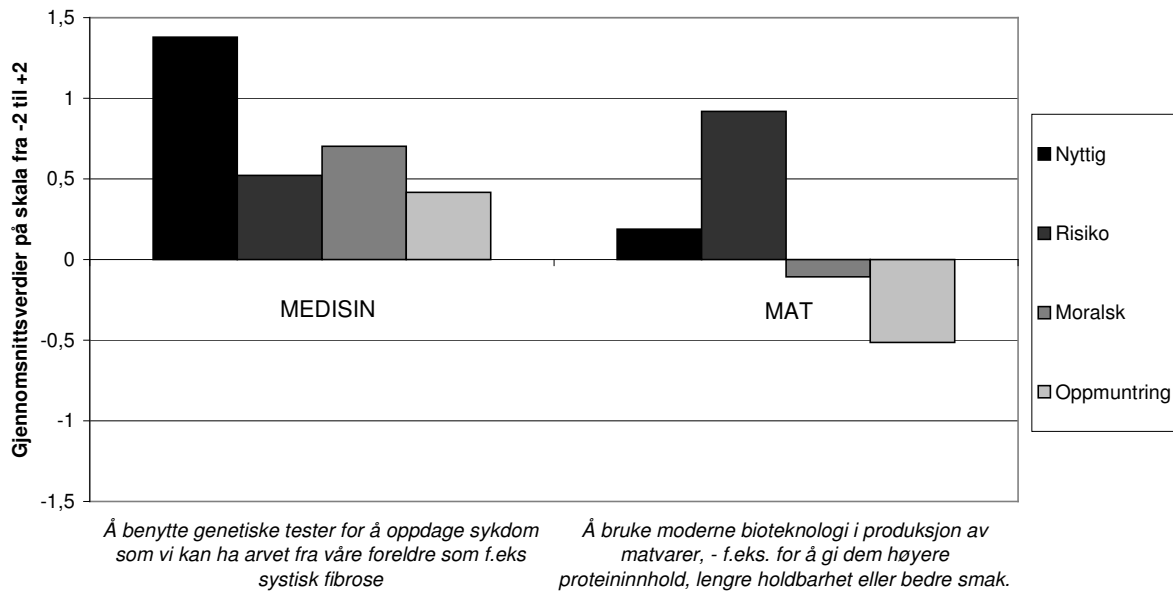
Forventninger til ulike bruksområder for bioteknologi, Norge 2002



- Vel 7 av 10 er stort sett enige i at “terapeutisk kloning vil bli nyttig, fordi det ser lovende ut med hensyn til å lege alvorlige sykdommer.”
- 1 av 2 er stort sett enige i at “genmodifisert mat vil bli nyttig i kampen mot sult i den tredje verden.”
- og 1 av 4 er stort sett enige i at “genmodifisert mat vil bli nyttig for meg og andre forbrukere.”

VI. Et markant flertall av nordmenn er optimistiske til og støtter forskning på medisinske anvendelser av bioteknologi, mens et tilsvarende antall er pessimistiske med hensyn til forskning for produksjon av matvarer.

Syn på nytte, risiko, moral og "oppmuntring til anvendelse" i forhold til to ulike bruksmåter for bioteknologi, Norge 2002



- 58 % erklærer seg helt eller delvis enige i at det "å benytte genetiske tester for å oppdage sykdom som vi kan ha arvet fra våre foreldre, som for eksempel systisk fibrose" bør støttes, mens 22 % er helt eller delvis uenige.
- 31 % er helt eller delvis enige i at forskning på "å bruke moderne bioteknologi i produksjon av matvarer, – for eksempel for å gi dem høyere proteininnhold, lengre holdbarhet eller bedre smak" bør støttes, mens 59 % er helt eller delvis uenige.

Forts. neste side

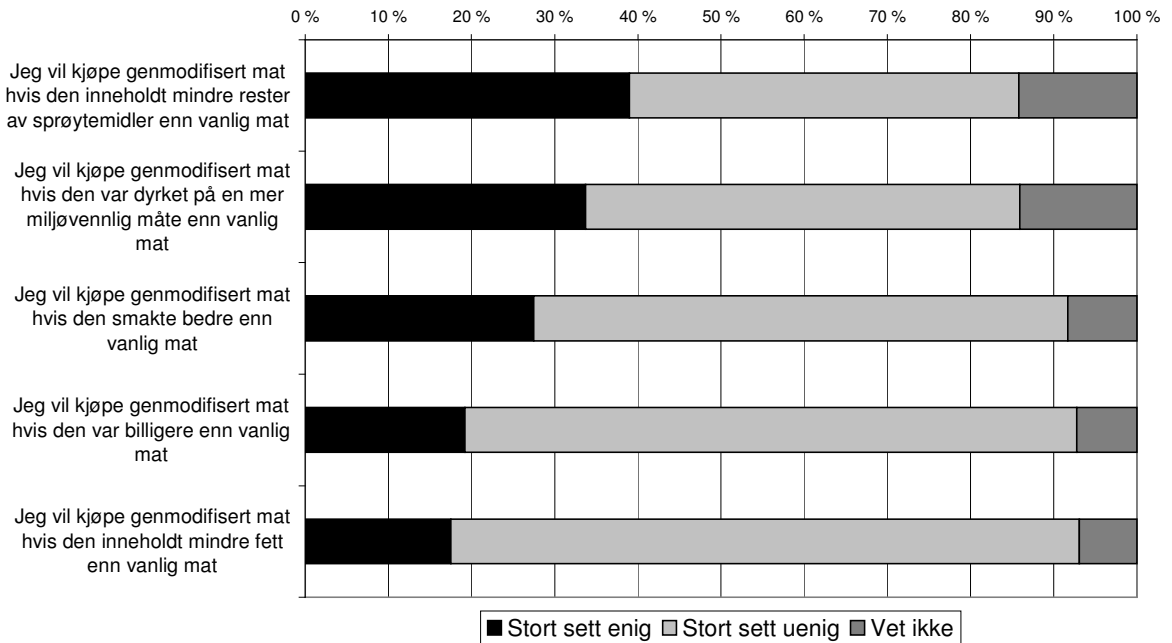
Figuren illustrerer ytterligere en tilsynelatende utbredt regelmessighet i hvorledes støtte til bestemte anvendelser av bioteknologi er betinget av og avveies mellom oppfattelsen av nytte, risiko og moralsk aksept:

- **Samfunnsmessig nytte** synes å være en **nødvendig forutsetning** for støtte. Ingen av de seks anvendelser i undersøkelsen anses som støtteverdige hvis de ikke oppfattes som samfunnsmessig nyttige.
- **Risiko** synes derimot å virke som et betinget kriterium, en **trade-off**. Anvendelser som oppfattes som både samfunnsmessig nyttige og etisk akseptable kan anses å være støtteverdige til tross for at de forbindes med risiko.
- Og **moralsk aksept** fungerer som et **veto**. Ingen anvendelser som oppfattes som både samfunnsnyttige og uten risiko finnes støtteverdige hvis de anses å være moralsk uakseptable.

En grundigere analyse av hvordan de tre kriteriene tilsammen bestemmer syn på støtteverdighet finnes i Biotechnology and the European Public Concerted Action Group: "Europe ambivalent on biotechnology," *Nature* Vol. 387, No. 6636 (26 June 1997): 845–47.

VII. Det er fortsatt liten vilje til å kjøpe genmodifisert mat. Men også kjøpsviljen avhenger sterkt av de mulige produkter.

Holdninger til kjøp av genmodifisert mat, Norge 2002



- Som den største andel svarte knapt 4 av 10 at de “ville kjøpe genmodifisert mat hvis den inneholdt mindre rester av sprøytemidler enn vanlig mat.”
- Som den minste andel svarte under 1 av 5 at de “ville kjøpe genmodifisert mat hvis den inneholdt mindre fett enn vanlig mat.”

VIII. Et sett av “kognitive spørsmål” indikerer at nordmenns kunnskap om naturvitenskapelige eller tekniske aspekter ved bioteknologi er blant de høyeste i Europa – og har vært konstant stigende siden den første undersøkelsen i 1993.

Kunnskap om bioteknologi, prosentandel korrekt svar:
Norge 1993–2002, EU 2002

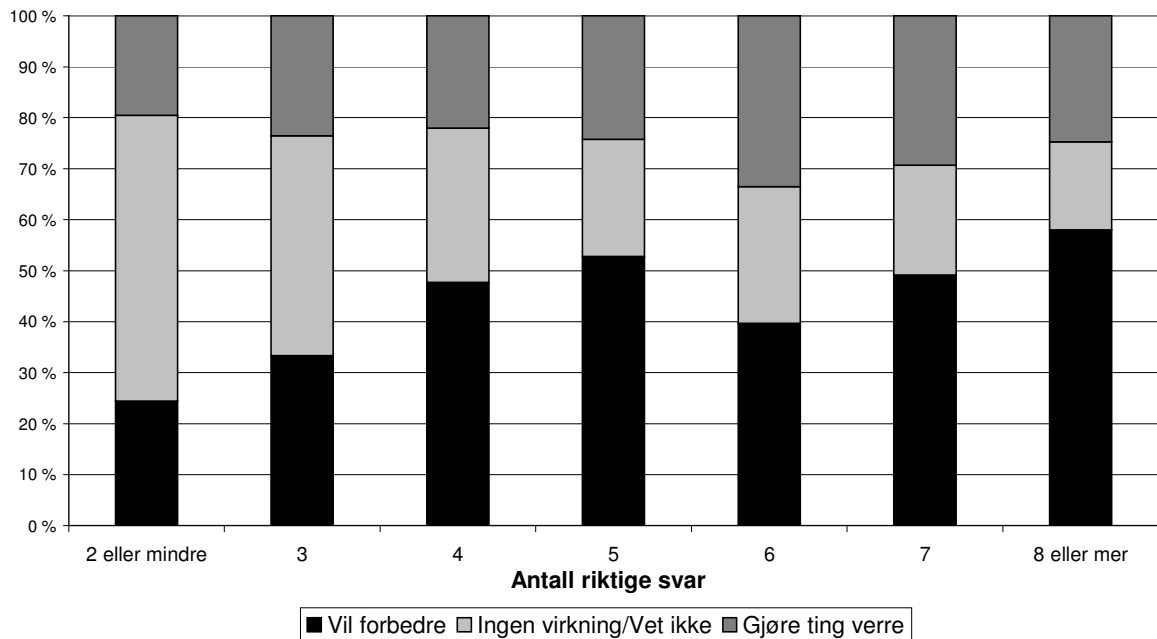
	<i>1993</i>	<i>1996</i>	<i>1999</i>	<i>2002</i>	
	Norge	Norge	Norge	Norge	EU
Det finnes bakterier som lever i avløpsvann (sant)	85	81	85	91	85
Kloning av levende organismer gir nøyaktig identisk avkom (sant)	39	48	49	69	66
Det er mulig å finne ut i de første månedene om et barn har Downs syndrom (sant)	82	82	86	87	79
Ølgjær består av levende organismer (sant)	75	76	74	80	62
Ved å spise frukt som er genetisk endret, kan også et menneskes gener bli forandret (usant)		48	43	52	49
Mer enn halvparten av de menneskelige gener er identiske med dem sjimpansen har (sant)		46	44	56	55
Dyr som er endret genetisk er alltid større enn de vanlige (usant)		40	37	44	39
Vanlige tomater inneholder ikke gener, men genetisk endrede tomater gjør det (usant)		34	34	38	38
Det er umulig å overføre gener fra dyr til planter (usant)		26	35	35	29
Det er farens/morens gener som avgjør om et barn blir gutt eller jente (sant/usant)			51	65	55
<i>Andel riktige svar, gjennomsnitt</i>				62	56

- I 2002 avga nordmenn i gjennomsnitt 62 % “riktige” svar på de 10 kunnskapsspørsmålene. Gjennomsnitt for EU-landene var 56 %.
- På de fire “kognitive spørsmålene,” som er gjentatt i alle undersøkelser siden 1993, avga nordmenn i gjennomsnitt 12 % flere riktige svar i 2002.
- Økningen i kunnskap er markant størst på det området av bioteknologien hvor det har vært mest offentlig debatt. Før kloningen av Dolly, i 1993, svarte 39 % av nordmennene “at kloning av levende organismer gir nøyaktig identisk avkom,” i 2002 svarte 69 % riktig.
- På tross av den generelle kunnskapsøkningen når det gjelder de “kognitive spørsmål,” er det også en større del av befolkningen som deler de tre “kognitive illusjoner” om GMO-mat:
 - at “vanlige tomater ikke inneholder gener, men genetisk endrede tomater gjør det” (42 % i 2002, 30 % i 1999 og 35 % i 1996).
 - at “ved å spise frukt som er genetisk endret, kan også et menneskes gener bli forandret” (24 % i 2002, 23 % i 1999 og 19 % i 1996).
 - og at “dyr som er endret genetisk, er alltid større enn de vanlige” (34 % i 2002, 30 % i 1999 og 31 % i 1996).

De kognitive spørsmålene er ment som lærebokemner, hvor det finnes alment aksepterte sanne og falske svar.

IX. Undersøkelsene fra 1993, 97 og 99 viste en svak korrelasjon mellom kunnskap og forventninger. I 2002 er relasjonen mellom de to noe mer sammensatt.

Forventninger til bioteknologi i forhold til kunnskap, Norge 2002



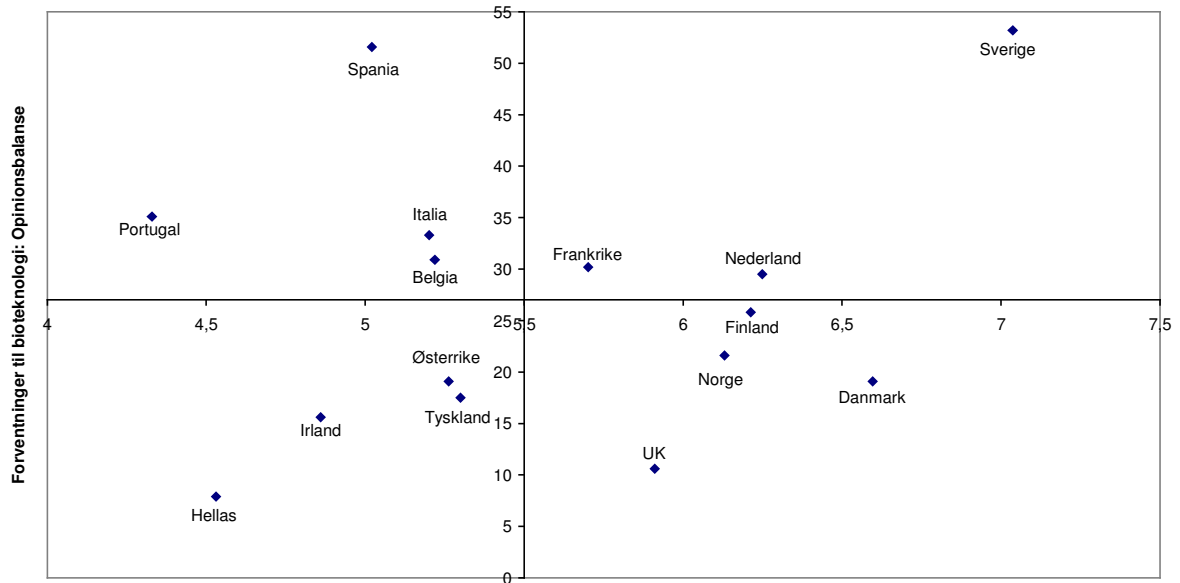
- Den mest markante følge av økt kunnskap er at flere også tar stilling til hva de forventer av bioteknologi. Færre svarer “vet ikke.”
- Den positive korrelasjon mellom kunnskap og forventninger er likevel signifikant større i 2002 enn i de tidligere år.
- Mest positive forventninger finnes i to segmenter: blant de med gjennomsnittlig og de med høyest kunnskap.
- Og selv om forskjellene er små, er andelen “pessimister” størst i de gruppene med flest riktige svar.

Data og grundigere analyser av forholdet mellom viten og forventninger i 1999, 1996 og 1993 finnes i:

- Monica Lund, Torben Hviid Nielsen og Knut Kalgraff Skjåk: *Norske holdninger til bioteknologi. Parallellundersøkelser til Eurobarometer i 1993, 1996 og 1999*. NSD Rapport nr. 118.
- Torben Hviid Nielsen: "Forventningsgabet. Om industriens og opinionens forventninger til moderne bioteknologi." I Thorvald Sirnes og Per Sandberg (red.): *Bioteknologiens etiske, juridiske og sosiale aspekt*. Innsatsområdet Etik, Skriftserie nr. 3, Universitetet i Oslo, 1999: 89–100.
- Torben Hviid Nielsen: "Modern biotechnology – sustainability and integrity. Law, public opinion and politics in the Norwegian regulation of modern biotechnology." I Susanne Lundin og Malin Ideland (red.): *Gene Technology and the Public. An Interdisciplinary Perspective*. Lund: Nordic Academic Press, 1997: 102–120.

X. Heller ikke internasjonalt er det noen entydig relasjon mellom kunnskap og forventninger.

Forventninger til bioteknologi i forhold til kunnskap, Europa 2002

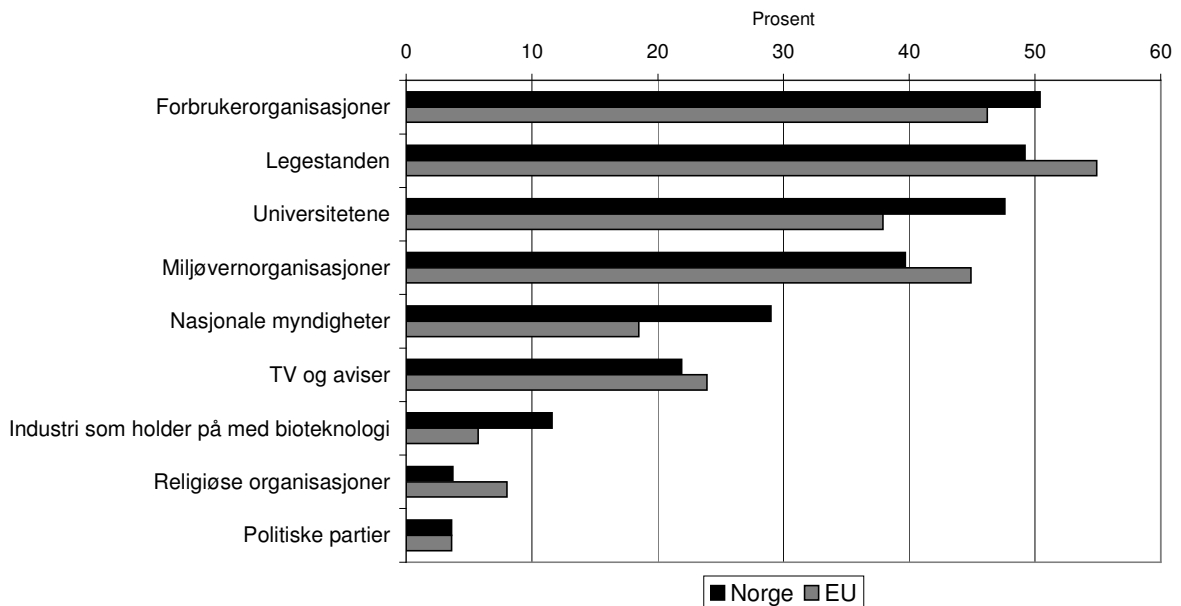


Kunnskapsnivå: Gjennomsnitt antall riktige svar

- Norge befinner seg sammen med Danmark, Finland og Storbritannia i en klynge av nasjoner med forventninger under og kunnskap over EU-gjennomsnittet.
- Frankrike, Nederland og Sverige har både forventninger og kunnskap over gjennomsnittet.
- Østerrike, Tyskland, Irland og Hellas har både forventninger og kunnskap under gjennomsnittet.
- Og Belgia, Italia, Spania og Portugal har forventninger over og kunnskap under gjennomsnittet.

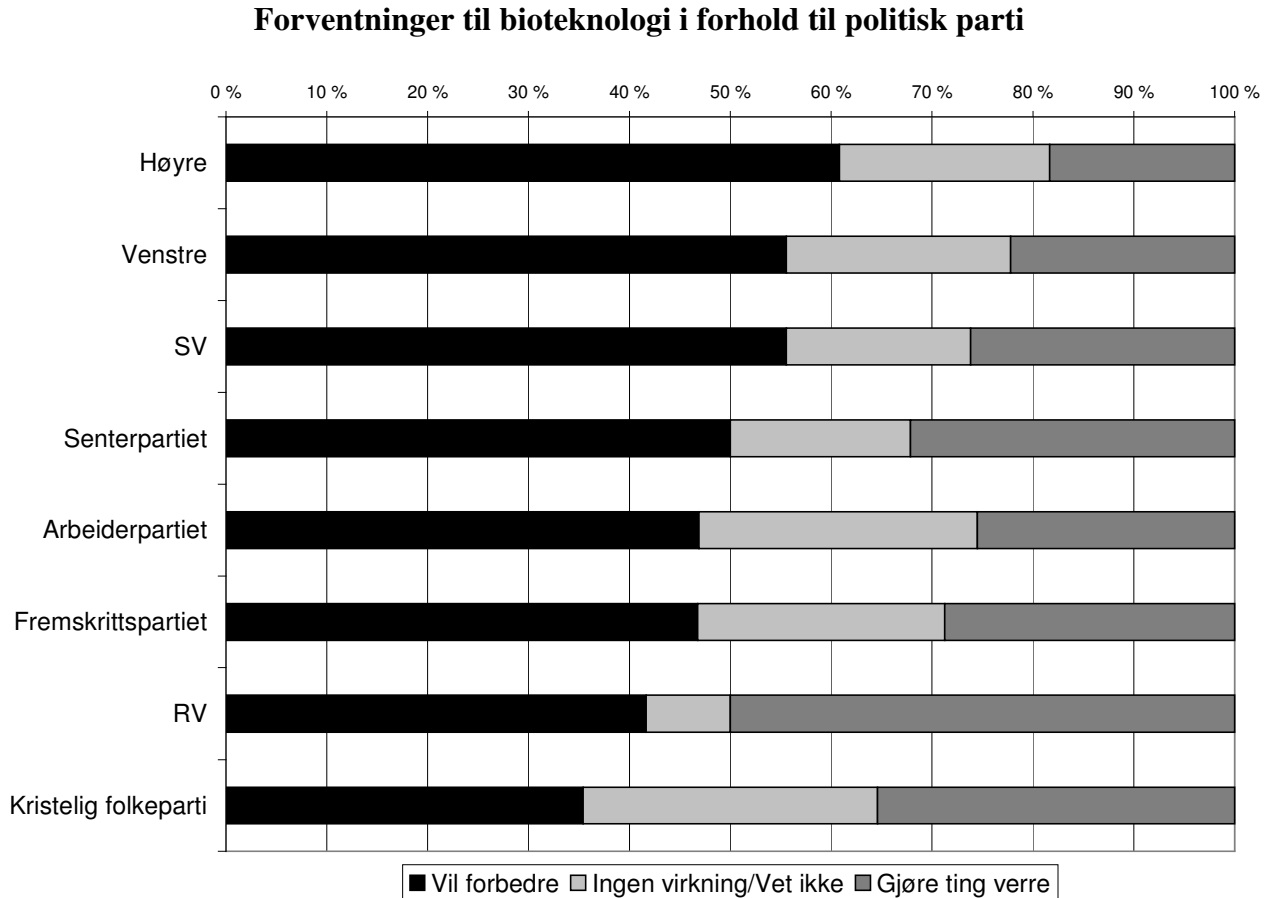
XI. Både i Norge og EU er tilliten til informasjon om moderne bioteknologi meget lav.

Hvilke av følgende institusjoner stoler du på at gir deg sannheten når det gjelder moderne bioteknologi, Norge og EU 2002



- Tiltroen til at institusjonene “gir deg sannheten når det gjelder moderne bioteknologi” er høyest til forbrukerorganisasjonene. Men kun halvparten av befolkningen tror at de forteller sannheten.
- Den andre store gruppen av uavhengige NGOer, miljøvernorganisasjoner, er nr. 4. Knappt 4 av 10 tror at de forteller sannheten.
- Legestanden og Universitetene ligger mellom de ovennevnte to, på nesten samme høye nivå som forbrukerinstitutionene.
- De nasjonale myndigheter har betydelig større tillit i Norge enn i EU. Likevel er det kun 3 av 10 som tror at de forteller sannheten.
- Først som nr. 6 kommer TV og aviser.
- Industrien er nr 7. Kun 1 av 10 stoler på at de forteller sannheten.
- Helt nederst ligger de religiøse organisasjonene og politiske partiene på samme lave nivå. Under 5 % stoler på at de forteller sannheten.

XII. Velgernes forventninger til bioteknologi bryter med den tradisjonelle partipolitiske høyre/venstre-akse.

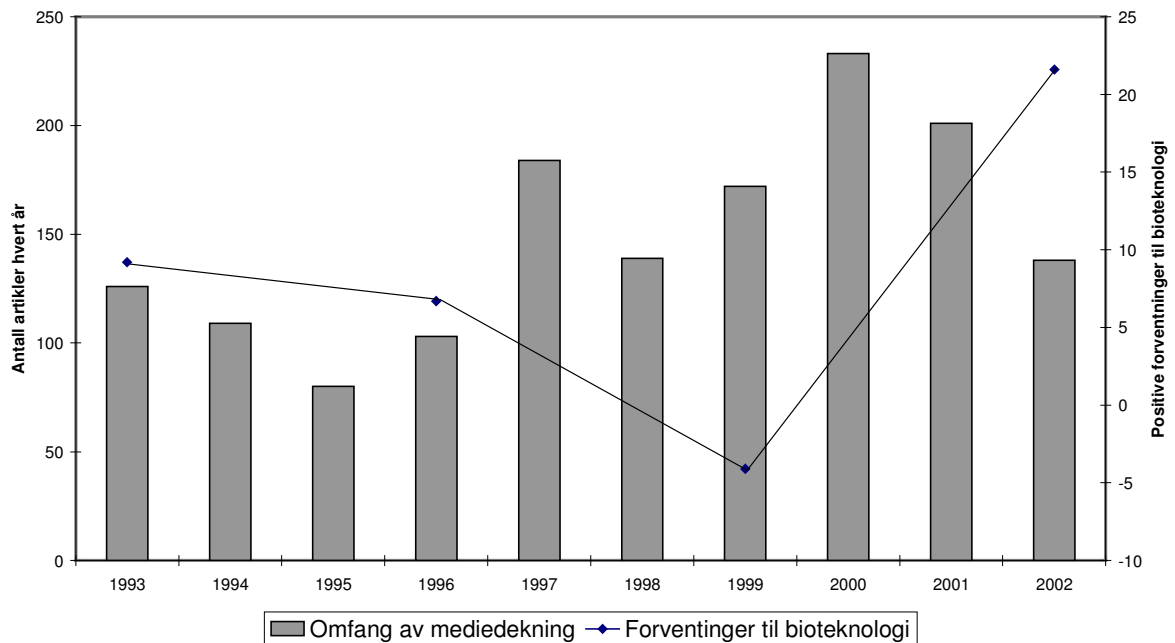


- Mest påfallende er nok den relativt beskjedne forskjellen i velgernes holdninger. Alle partier har velgere med både høye og lave forventninger, stor og liten aksept.
- Høyre har den største andel velgere som er optimister med hensyn til bioteknologi, men andelen er likevel “kun” 6 av 10.
- Kristelig Folkeparti har den minste andel velgere som er optimistiske på vegne av bioteknologi, men andelen er likevel “så stor som” 1 av 3.

- Tankevekkende med henblikk på relasjonen mellom partier og velgere er det også:
 - at velgerne til et av de mest skeptiske partiene, SV, ligger tredje høyest når det gjelder rangering av positive forventninger. Mer enn halvparten av SVs velgere forventer at bioteknologi vil forbedre hverdagen.
 - at Arbeiderpartiet og Fremskrittspartiet, som ofte har vært de største tilhengerne på Stortinget, har velgere med mer pessimistiske holdninger til bioteknologi enn SV. Kun RVs og Kristelig Folkepartis velgere er mer pessimistiske.

XIII. Norske aviser, her illustrert ved opinionsledende *Aftenposten* og den største tabloidavisen *VG*, har gjennomgående hatt en betydelig dekning av moderne bioteknologi.

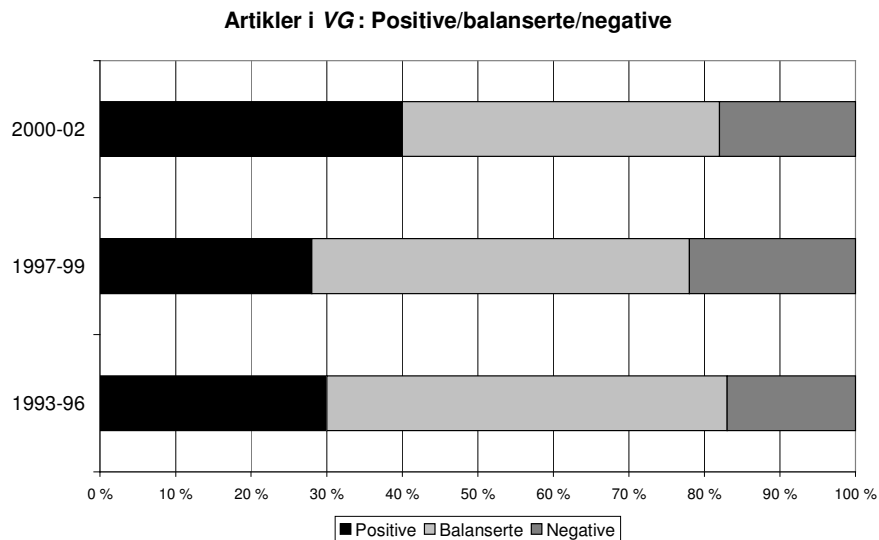
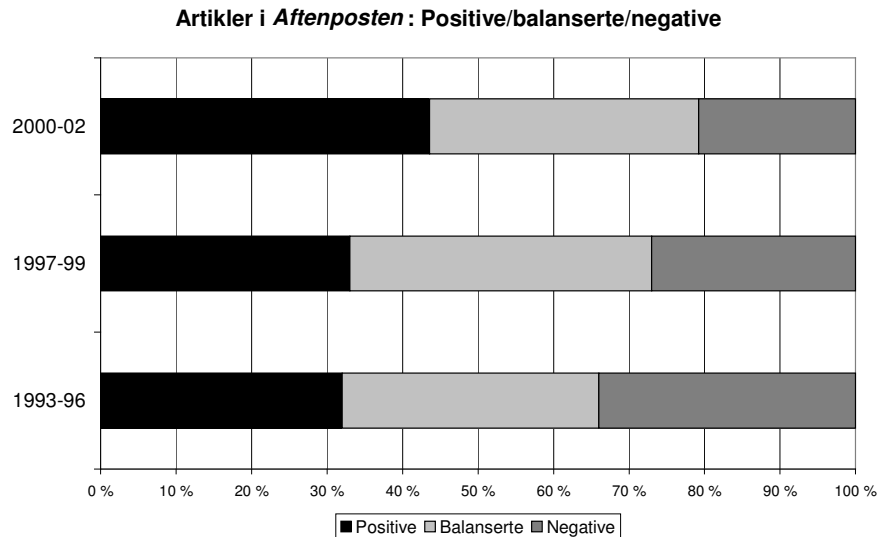
Forventninger til bioteknologi i forhold til omfang av mediedekning



- I 1997, med historien om kloningen av sauen Dolly, og i 2000, da kartleggingen av det menneskelige genom ble annonsert, var omfanget størst – mer enn dobbelt så stort som tidlig på 1990-tallet.
- Hvis opinionsbalansen for generelle forventninger legges inn over intensitetsindeksen for mediedekning, tegner det seg umiddelbart et “omvendt” forhold: Jo mer mediedekning, jo lavere forventninger – og omvendt. Tilhengere av oppfatningen om at “all presse er dårlig presse” vil kanskje hente argumenter her.

Kodingen av *Aftenposten* og *VG* for årene 1993–2002 er utført i forbindelse med EU-prosjektet “Life Sciences in European Society.” Kodeboken finnes i George Gaskell og Martin W. Bauer (red.): *Bioethnology 1996–2000. The Years of Controversy*. London: Science Museum, 2001: 321–324. I et eget appendiks til dette arbeidsnotatet gis ytterligere informasjon, som ikke kommenteres her.

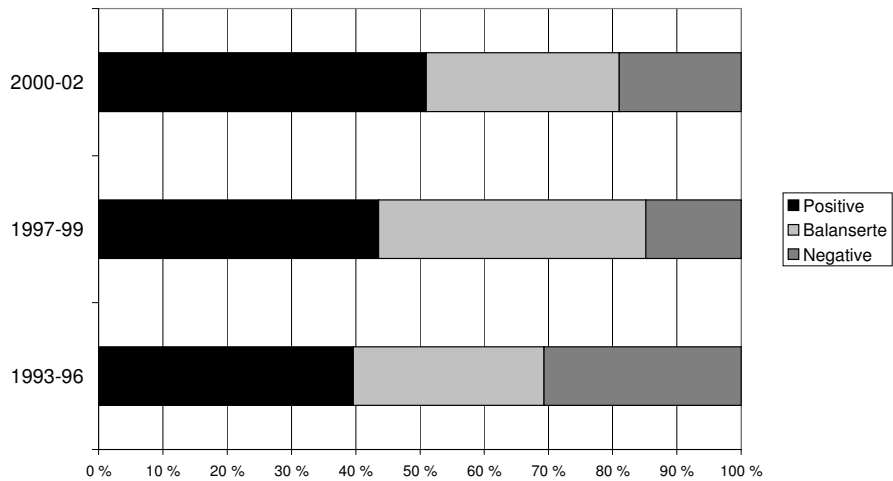
XIV. Norsk avisdekning har imidlertid ikke vært overveiende negativ.



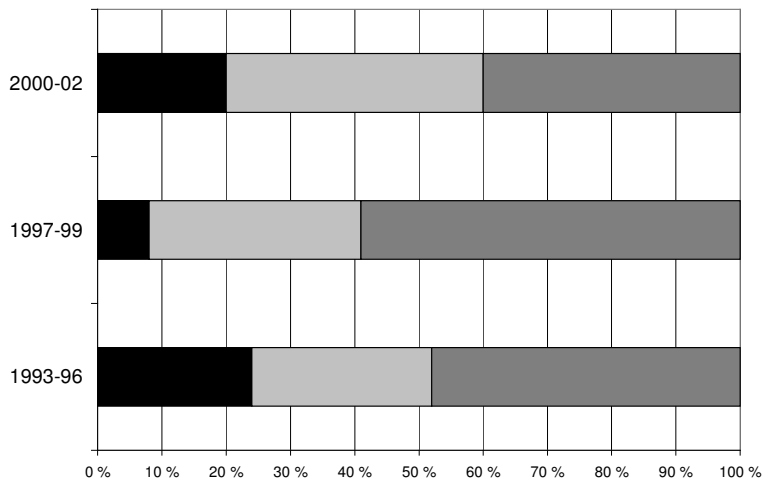
- Både *Aftenposten* og *VG* har i hele perioden hatt flere “balanserte” artikler enn “positive” og “negative.”
- Andelen av positive artikler har for begge aviser vært stigende gjennom de tre periodene (1993–96, 1997–99 og 2000–02).
- I den siste perioden har både *Aftenposten* og *VG* hatt dobbelt så mange positive som negative artikler. Rundt 2 av 5 har vært positive, 2 av 5 balanserte og 1 av 5 negative i begge aviser.

XV. Både *Aftenposten* og *VG* har – i likhet med befolkningen generelt – en overveiende positiv holdning til medisinske anvendelser av bioteknologi og en overveiende negativ holdning til produksjon og konsum av genmodifiserte matvarer.

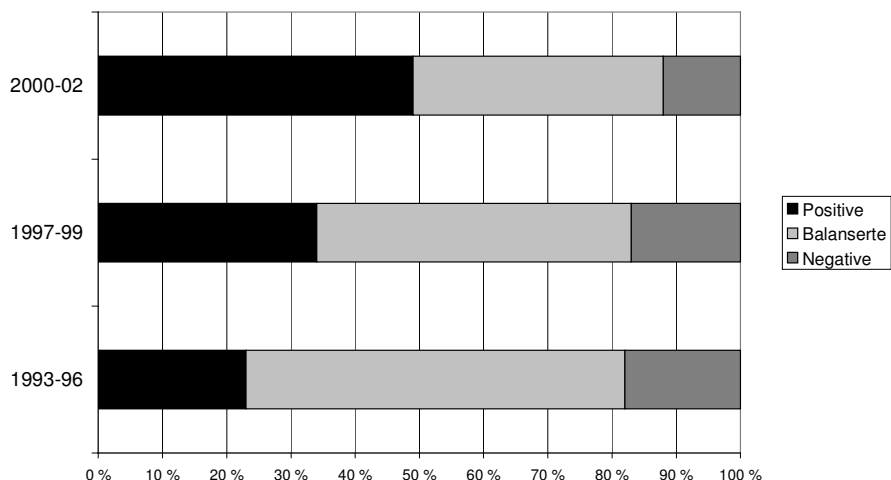
Aftenposten : Medisin



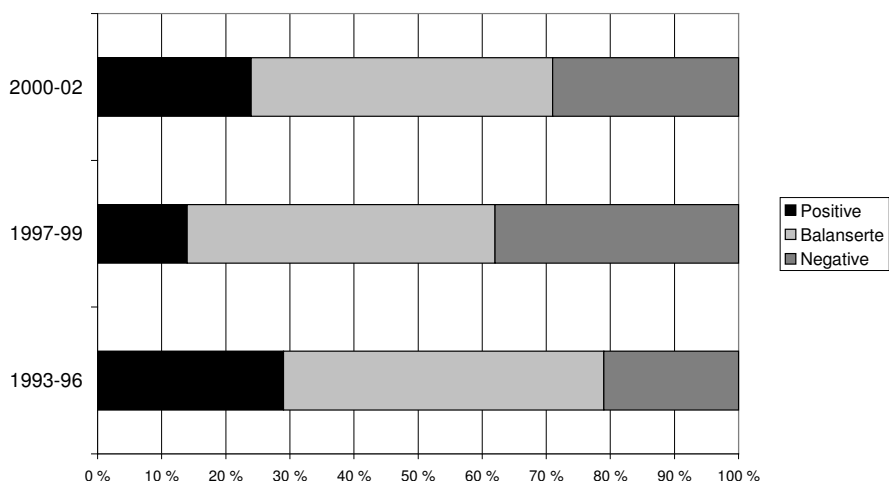
Aftenposten : Mat



VG: Medisin



VG: Mat/betoning/tid



- Begge aviser har hatt en stigende andel positive artikler om medisinske anvendelser. I perioden 2000–2002 er halvparten av de medisinske artiklene i begge aviser positive; knapt 1 av 5 i *Aftenposten* og vel 1 av 10 i *VG* er negative.
- Begge har i 2000–2002 flere negative enn positive artikler om matvarer. I *Aftenposten* er 2 av 5 negative og 1 av 5 positive. Men *VG* har vel 1 av 4 negative og knapt 1 av 4 positive.
- Mens dekningen av medisin konstant er blitt mer positiv i begge aviser, har dekningen av matvarer vært mest negativ for de to i perioden 1997–1999 (som var preget av EUs de facto moratorium og den begynnende amerikanske produksjon av GMO-matvarer). I denne perioden var knapt 1 av 10 av *Aftenpostens* og vel 1 av 7 av *VGs* artikler om genetisk modifiserte matvarer positive.

Appendiks

Tabellene viser resultater fra en analyse av artikler om bioteknologi i avisene *Aftenposten* og *VG*.

For en nærmere forklaring av innholdet, se George Gaskell og Martin Bauer (red.): *Biotechnology 1996–2000. The Years of Controversy*. London: Science Museum, 2001; John Durant, Martin Bauer og George Gaskell (red.): *Biotechnology in the Public Sphere: A European Sourcebook*. London: Science Museum, 1998.

Andre beslektede publikasjoner:

Martin Bauer og George Gaskell (red.): *Biotechnology – The Making of a Global Controversy*. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2002:

– Hviid Nielsen, Jelsøe og Öhman: “Traditional blue and modern green resistance”: 179–202. – **TIK reprint No. 15/2002.**

– Torgersen, Hampel, Bergmann-Winberg, Bridgman, Durant, Einsiedel, Fjæstad, Gaskell, Grabner, Hieber, Jelsøe, Lassen, Marouda-Chatjoulis, Hviid Nielsen, Rusanen, Sakellaris, Seifert, Smink, Twardowski og Kamara: “Promise, problems and proxies: Twenty-five years of debate and regulation in Europe”: 21–94.

George Gaskell og Martin Bauer (red.): *Biotechnology 1996–2000. The Years of Controversy*. London: Science Museum, 2001:

– Gaskell, Allum, Wagner, Hviid Nielsen, Jelsøe, Kohring og Bauer: “In the public eye. Representations of biotechnology in Europe: Eurobarometer 52.1”: 53–79. – **TIK reprint No. 7/2002.**

– Hviid Nielsen, Haug, Berg og Monsen: “Norway 1976–2000. Biotechnology and Sustainability”: 237–250. – **TIK reprint No. 8/2002.**

Torben Hviid Nielsen og Siv F. Berg: “Goethe’s Homunculus and Shelley’s Monster. On the romantic prototypes of modern biotechnology.” *Notizie di Politeia* Vol. XVII, No. 63, 2001: 37–50. – **TIK reprint No. 9/2002.**

Torben Hviid Nielsen, Arve Monsen og Tore Tennøe. *Livets tre og kodenes kode. Fra genetik til bioteknologi. Norge 1900–2000*. Oslo: Gyldendal, 2000. 345 sider.
– Andre opplag 2001.

Gaskell, Allum, Bauer, Durant, Allansdottir, Bonfadelli, Boy, de Cheveigné, Fjæstad, Gutteling, Hampel, Jelsøe, Jesuino, Kohring, Kronberger, Middel, Hviid Nielsen, Przystalski, Rusanen, Sakellaris, Torgersen, Twardowski og Wagner: “Biotechnology and the European public.” *Nature Biotechnology* Vol. 18, September 2000: 935–938.

Torben Hviid Nielsen: “Behind the color code of “no””, *Nature Biotechnology* Vol. 15, No. 13, December 1997: 1320–21.

Biotechnology and the European Public Concerted Action Group: “Europe ambivalent on biotechnology.” *Nature* Vol. 387, No. 6636, 26 June 1997: 845–47.