

# ***Working Paper***

**E-indkøb i de danske kommuner 2004**

af

**Helle Zinner Henriksen, Kim Viborg  
Andersen & Niels Christian Juul**

**No. 03 - 2005**



Institut for Informatik

Handelshøjskolen  
i København

Howitzvej 60  
2000 Frederiksberg

Tlf.: 3815 2400  
Fax: 3815 2401  
<http://www.inf.cbs.dk>

Department of Informatics

Copenhagen  
Business School

Howitzvej 60  
DK-2000 Frederiksberg  
Denmark

Tel.: +45 3815 2400  
Fax: +45 3815 2401  
<http://www.inf.cbs.dk>

# E-INDKØB I DE DANSKE KOMMUNER 2004

Af

Helle Zinner Henriksen & Kim Viborg Andersen,  
Center for Research of IT in Policy Settings (CIPS), Handelshøjskolen i København.  
E-mail: [hzh.inf, andersen]@cbs.dk  
<http://www.cbs.dk/cips/>

&

Niels Christian Juul,  
Datalogiafdelingen, Roskilde Universitetscenter (RUC).  
E-mail: ncjuul@ruc.dk  
<http://www.edi.ruc.dk>

Februar 2005

## 1. Sammenfatning af undersøgelsen

- En netop gennemført spørgeskemaundersøgelse afdækker et betydeligt skift i kommunernes anvendelse af Internettet til indkøb i 2004 i forhold til to og fem år tidligere, hvor tilsvarende undersøgelser blev gennemført.
- Hvor det i 2002 var de mindre kommuner der var bedre til at søge information om vareindkøb på nettet, er dette billede dramatisk ændret i 2004. De mellemstore kommuner og store kommuner har distanceret de mindre kommuner. Det er overvejende de store kommuner der anvender e-indkøb og udnytter en stor del af de muligheder e-indkøb giver.
- De danske kommuner har i betydeligt omfang taget Internettet til sig på indkøbsområdet. Fra for fem år siden at være stort set uberørt af Internettet, er det i dag mindre end 2 procent der ikke køber ind via Internettet dagligt, ugentligt eller månedligt.
- De danske kommuner klarer sig ikke bare godt vurderet ud fra tidligere års præstationer, men også sammenlignet med norske kommuner som har indgået i undersøgelsen. De norske kommuner der medvirkede i undersøgelsen, er således på samme niveau, som de danske var for godt to år siden.
- Undersøgelsen viser, at den væsentligste drivkraft for implementering er forbedring af arbejdsrutiner, mens økonomiske besparelser kommer længere nede af listen. Trods den positive vurdering af mulighederne for bedre arbejdsrutiner og økonomiske besparelser, er kun 3% af kommunernes leverandører e-indkøbs leverandører, mindre end 1% af kommunernes indkøbsbudget anvendes online og blot 3% af kommunernes fakturaer modtages som e-fakturaer.

## 2. Baggrund for undersøgelsen

Den offentlige sektors anvendelse af indkøbspportaler og elektroniske markedspladser har haft en høj prioritering på nationalt og internationalt niveau (Folketinget, 2003; Australian New South Wales Government 2003; Verdensbanken 2001; Amerikanske Kongres 2001; Government of Ireland, 2003, EU 2005). Så sent som i januar 2005 har den europæiske kommission udsendt en ny handlingsplan for implementering af offentlige e-indkøb i medlemslandene. Antagelsen er at *"...Hvis e-udbud bliver almindeligt udbredt, kan det offentlige spare op til 5 % på indkøbene, og*

*transaktionsomkostningerne for både købere og leverandører kan reduceres med 50-80 %.*" (EU 2005)

Denne handlingsplan skal ses som et af mange initiativer iværksat efter år 2000, hvor offentlige e-indkøb fik særlig bevågenhed i Lissabon deklARATIONEN. SIMAP-initiativet er et af de digitale udtryk for denne bevågenhed, se <http://simap.eu.int>

En af målsætningerne i Lissabon deklARATIONEN fra 2000 var at EU-medlemsstaterne skulle implementere offentligt indkøb via elektroniske markedspladser. Danmark fulgte denne opfordring i regeringens IT - og telepolitiske handlingsplan "IT med omtanke" fra oktober 2003. Der har også været et markant styringsskift væk fra de indirekte og bløde instrumenter til i højere grad at anvende direkte regulering.

Folketinget vedtog i december 2003 Lov om offentlige betalinger m.v. fremsat af Finansministeren. Moderniseringen og effektiviseringen skal ske "*gennem færre manuelle processer og håndteringer i forhold til betalingerne, begrænsning af brugen af checks og kontantkasser samt en bedre udnyttelse af en bestående privat betalingsinfrastruktur.*" (cit.: L38, Forslag til lov om offentlige betalinger m.v., fremsat 9. oktober 2003):

"Fra 1. februar 2005 benytter alle offentlige myndigheder i stat, amter og kommuner elektronisk fakturering. Det betyder, at regninger kun modtages elektronisk hos offentlige myndigheder – skoler, sygehuse, kommuner, ministerier osv - og det berører derfor alle leverandører til det offentlige.

For leverandører, der ikke kan afsende regninger elektronisk, bliver det muligt at sende regninger i papirformat til et Læs Ind-bureau. Læs Ind-bureauet scanner regningen og omformer den til elektronisk form. Dernæst sender de den elektroniske regning til den relevante offentlige myndighed" (Økonomistyrelsen, 2005)

For at sikre indfrielsen af dette skulle alle offentlige myndigheder sikres et EAN-lokationsnummer:

"Myndigheden skal senest ved udgangen af december 2004 have fordelt EAN-lokationsnumre i myndighedens organisation, svarende til hvad der vurderes at være nødvendigt i forbindelse med ikrafttrædelsen af bekendtgørelsen om elektronisk afregning med offentlige myndigheder den 1. februar 2005. Det er myndighedens ansvar at foretage registrering af de ibrugtagne EAN-lokationsnumre. Myndigheden har ansvar for løbende at ajourføre en opgørelse over de ibrugtagne EAN-lokationsnumre samt at udlevere denne opgørelse til Økonomistyrelsen på forlangende.

Så snart myndigheden har foretaget fordelingen af EAN-lokationsnumrene, skal myndigheden informere herom i forbindelse med indgåelse af leverandørkontakter, f.eks. indkøb, indgåelse eller fornyelse af kontrakter og betalinger. EAN-lokationsnumrene kan offentliggøres på myndighedens hjemmeside" (Finansministeriet 2004b)

Denne ambitiøse udmelding blev imidlertid blødt noget op med pressemeddelelsen udsendt den 21. januar 2005:

### **"Fleksibel modtagelse af fakturaer**

Der har den 21. januar 2005 været afholdt et møde mellem finansministeren og erhvervsorganisationerne Dansk Byggeri, Dansk Industri, Håndværksrådet, HTS og De Samvirkende Købmænd.

Finansministeren har lyttet til erhvervsorganisationernes ønske om fleksibilitet fra de offentlige myndigheder.

Finansministeren skriver til samtlige offentlige myndigheder og henstiller, at myndighederne udviser særlig fleksibilitet i de første måneder. Modtages fakturaer på papir eller med manglende oplysninger i denne periode bør myndigheden således ikke udskyde betalingen, men rette henvendelse til den pågældende leverandør med henblik på at anwise en løsning.

Parterne er på den baggrund enige om, at den 1. februar 2005 fastholdes som skæringsdato, så alle offentlige myndigheder er klar til at modtage elektroniske fakturaer fra denne dato.

Samtidig opfordrer finansministeren til, at den enkelte myndighed udvider informationsindsatsen, såvel internt som i forhold til de private leverandører." (Finansministeriet, 2005)

Policy udmeldingerne og de konkrete styringsinitiativer er således blevet betydeligt mere markante og seriøse i sigtet på at digitalisere udbuds- og indkøbsprocessen (VTU, 2002; Økonomistyrelsen, 2005). Om end KL også har engageret sig i e-indkøbsudbredelsen er det vores vurdering at engagementet fra KL er nedtonet betragteligt i de senere år. Det kan skyldes en fokus på andre struktur- og opgaveændringer.

Både danske og en række udenlandske studier viser med al tydelighed, at e-indkøb er en vanskelig styrbar størrelse og at det er manglende klarhed over hvilke styringsmidler der virker bedst for at drive e-indkøb fremad. En undersøgelse af danske kommuners e-indkøb kunne således ikke påvise nogen sammenhæng mellem anvendelsen af økonomiske incitamenter og omfanget af e-indkøb (Goduscheit, 2004). Der er mange små og relativt selvstændige enheder der køber, der er konkurrerende og ofte mindst lige så gode alternativer i den fysiske indkøbskanal, der er opbygget manuelle indkøbsrutiner og indkøbsrelationer der bl.a. viser sig nyttige ved hasteordrer og det er uklart hvordan eventuelle økonomiske fordele af e-indkøb skal fordeles i indkøbsorganisationen (Devadoss, Pan, & Huang, 2003; Kheng & Al-Hawamdeh, 2002; Mitchell, 2000; ODPM, 2001; Scacchi, 2001; Thai, 2000; Vagstad, 2000).

For at skabe et overblik over danske kommuners anvendelse af e-indkøb gennemførte forskere fra Institut for Informatik, Copenhagen Business School og Institut for Kommunikation, Journalistik og Datalogi, Roskilde Universitetscenter i slutningen af 2004 en spørgeskemaundersøgelse blandt samtlige danske kommuner. Parallelt med undersøgelsen gennemførtes en tilsvarende undersøgelse blandt norske kommuner.

### **3. Undersøgelsesdesign og gennemførelse**

I efteråret 2004 udsendtes pr. brevpост et spørgeskema til kommunaldirektørerne i samtlige danske kommuner. I følgebrevet bad vi kommunaldirektøren om at videresende spørgeskemaet til indkøbschefen/ økonomichefen i kommunen. Spørgeskemaet fokuserer på kommunens

anvendelse af e-indkøb. Undersøgelsen er en gentagelse af undersøgelserne om kommunernes anvendelse af e-indkøb foretaget i 1999 og 2002

Spørgeskemaet blev udsendt ultimo oktober 2004 til kommunaldirektøren i alle danske kommuner svarende til 271 skemaer. I medio november blev der udsendt en rykker til de kommuner, som ikke havde responderet på vores henvendelse. Vi modtog i alt 151 udfyldte spørgeskemaer. 5 af de returnerede spørgeskemaer kunne ikke indgå i den videre analyse på grund af mangelfuld udfyldelse. 7 kommuner meddelte via e-mail, at de enten af ressourcemæssige årsager ikke kunne besvare spørgeskemaet eller at de på grund af decentrale indkøb ikke havde det fornødne overblik til at besvare skemaet. Dette kunne pege på et muligt systematisk problem i undersøgelsen, idet hverken kommunaldirektøren eller økonomichefen selv køber ind via nettet. Sidstnævnte vil ofte udelukkende forhandle rammeaftaler, mens det er disponenterne der laver de direkte indkøb. Der kan således være et indbygget informationsproblem i undersøgelsen i forhold til at kunne besvare spørgsmålene.

De 146 brugbare svar på vores henvendelse giver en svarprocent på 53,9%. Denne svarprocent er på niveau med de tidligere undersøgelser vi har gennemført i 1999 og 2002, hvor svarprocenten var henholdsvis 63% og 55%.

**Tabel 1. Svarprocent i de tre undersøgelser gennemført om indkøb i kommunerne 1999, 2002 og 2004.**

	1999 <sup>#</sup>	2002 <sup>##</sup>	2004
Antal modtagne svar (n)	172	152	146
Antal kommuner (n)	274	274	271
Svarprocent	63%	55%	54%

Note. <sup>#</sup>) Andersen and Nicolajsen (2000).

<sup>##</sup>) Andersen, Juul, Korzen-Bohr & Pedersen (2003)

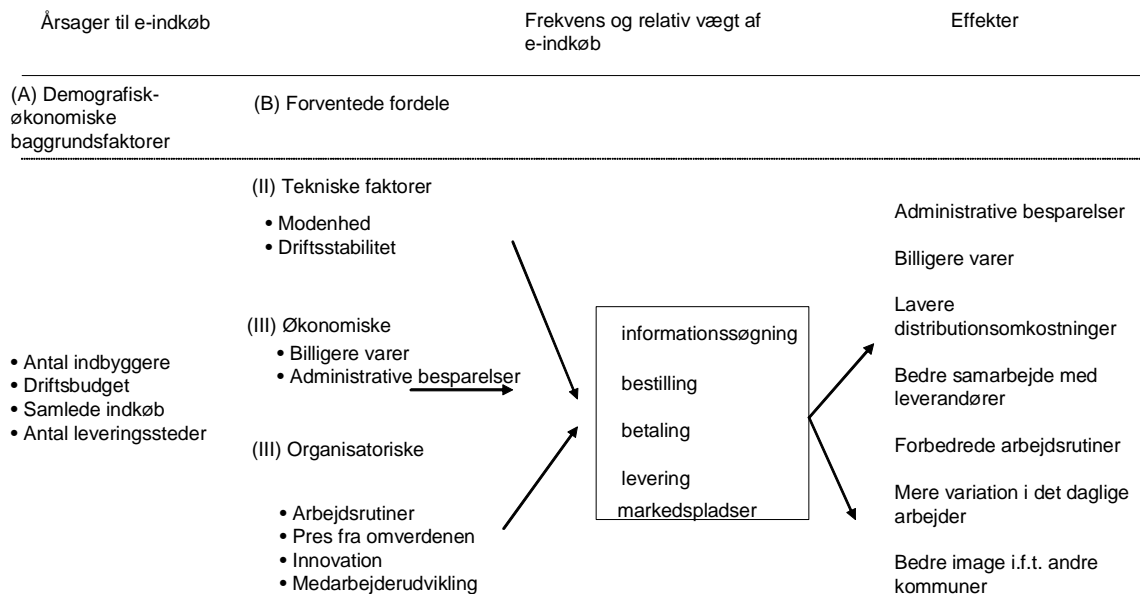
Frekvensen og den relative vægt af e-indkøb er ofte i fokus i undersøgelser om e-indkøb. Det har også været et vigtigt formål med denne undersøgelse at få belyst, om indkøb via nettet er i vækst og hvilke(-t) element af e-indkøb der vokser mest. Det er en udbredt misforståelse at Internettet er den eneste digitale kanal til at foretage e-indkøb. Der er en række digitale teknologier som for eksempel telefon og fax og EDI, der kan anvendes. Det er også vanskeligt at fastsætte entydige grænser for hvor stor del af transaktionen, som skal være digital, for at det regnes som e-indkøb. Er det for eksempel tilstrækkeligt at varesøgningen og bestilling sker digitalt, mens betalingen sker ved modtagelse af varen eller ved fremsendelse af faktura efterfølgende?

Vi definerer e-indkøb til at bestå af fem elementer:

- informationssøgning om varer eller tjenesteydelser
- bestilling af varer eller tjenesteydelser
- online betaling
- køb af digitale varer og services
- levering af digitale varer

Det er interessant at undersøge årsager til ændringer i e-indkøbsfrekvens og effekter af e-indkøb. For at forfølge dette mål, har vi opstillet en forskningsmodel til at strukturere undersøgelsen. I Figur 1 har vi opstillet denne model. Årsagerne til e-indkøb er placeret i kolonnerne A og B yderst til venstre, omfanget af e-indkøb i midten og effekterne af e-indkøb til højre i figuren.

**Figur 1. E-indkøb: årsager, omfang og effekter**



Det er vanskeligt at undersøge e-indkøb idet der er meget forskellige vurderinger af hvor meget der egner sig til e-indkøb. Ud af samtlige statslige indkøb vurderede KPMG i deres 2000-rapport at

”Ud af det statslige indkøb på 22,27 mia.kr. har analysen identificeret, at ca. 4.570 mio.kr. er kvalificeret for e-handel, hvilket svarer til 21% af det statslige indkøb på standardkonto 14 og 15. Yderligere 2.968 mio.kr. er vurderet som værende relevant i forhold til at sammenligne indkøbspriser for at sikre gennemsigtighed.” (KPMG, 2000). Et forsigtigt og meget konservativt skøn er at mindst det samme er tilfældet i kommunerne. Kommunerne køber årligt varer og tjenesteydelser ind på drifts- og anlægsområdet for omkring 56 mia. kr. (2001) (KL 2003). 21% af dette tal svarer til godt 12 mia. kr. Det er vanskeligt at fastsætte besparelspotentialet ud fra objektive kriterier. Den ene – og formentligt mindste – kilde til besparelse er vareprisen. Den anden hovedkilde er ændring i arbejdsrutiner og administrative rutiner.

For at udregne værdien af besparelserne er det derfor værdifuldt at kende antallet af ordrer, data integration og antallet af forskellige slags dokumenter der totalt udveksles med leverandører (Masetti & Zmud, 1996) og leverandørernes parathed (Henriksen, Kerstens & Andersen, 2004). Vi har imidlertid i denne undersøgelse udelukkende spurgt kommunerne og om der vurdering af effekterne. Vi har ikke bedt dem give konkrete værdier for effekterne af e-indkøb. Danmarks Statistik har imidlertid i deres undersøgelse inkluderet data integration dimensionen. De fandt at

”Elektronisk indkøb – fx via internet – er som hovedregel ikke integreret med den offentlige sektors økonomisystemer. Kun i ... 17 pct. af kommunerne ...eksisterer denne integration. Der er dog sket en pæn stigning i forhold til 2003, hvor integrationen omfattede ...13 pct. af kommunerne.....” (Danmarks Statistik 2005).

**Tabel 2. Elektronisk indkøb integreret med økonomisystem eller digital fakturering. 2003-2004**

	I alt	Stat	Amter	Kommuner		
				I alt	Under 15.000 indb.	Mindst 15.000 indb.
	pct.					
<b>Integration af elektronisk indkøb med økonomisystem</b>						
2003	12	7	25	13	9	21
2004	16	13	40	17	11	28
<b>Elektronisk indkøb med digital fakturering</b>						
2004	19	9	40	22	21	25

Anm. Tallene refererer til august 2004, og stigninger må forventes jf. bekendtgørelser på området.

Kilde. Danmarks Statistik (2005).

Det er vigtigt at være opmærksom på at den offentlige sektor ikke er startet på at effektivisere indkøbsprocessen på grund af Internettets muligheder. Effektiviseringsprocessen har været i gang i mange år. I mange, hvis ikke alle, offentlige organisationer anvendes der rammeaftaler og aftaler om fremsendelse af en fælles faktura for indkøb månedligt. Det gælder bl.a. anvendelsen af Statens og Kommunernes rammeaftaler og med egne indgående aftaler med leverandører. Der har også i mange år været erfaringsudveksling mellem offentlige indkøbere, bl.a. via IKA (Foreningen af Offentlige Indkøbere). Det nye er den massive satsning på Internettet som et medie til at foretage indkøb.

"..Langt hovedparten af kommunerne har en central-decentral indkøbspolitik dvs., at der eksempelvis foreligger centrale indkøbsaftaler, som de decentrale indkøbere kan vælge at benytte. Denne indkøbspolitik betyder i praksis, at kommunens indkøbere selv disponerer deres indkøb" (KL 2003).

**Tabel 3. Styringsredskaber i kommunernes indkøb**

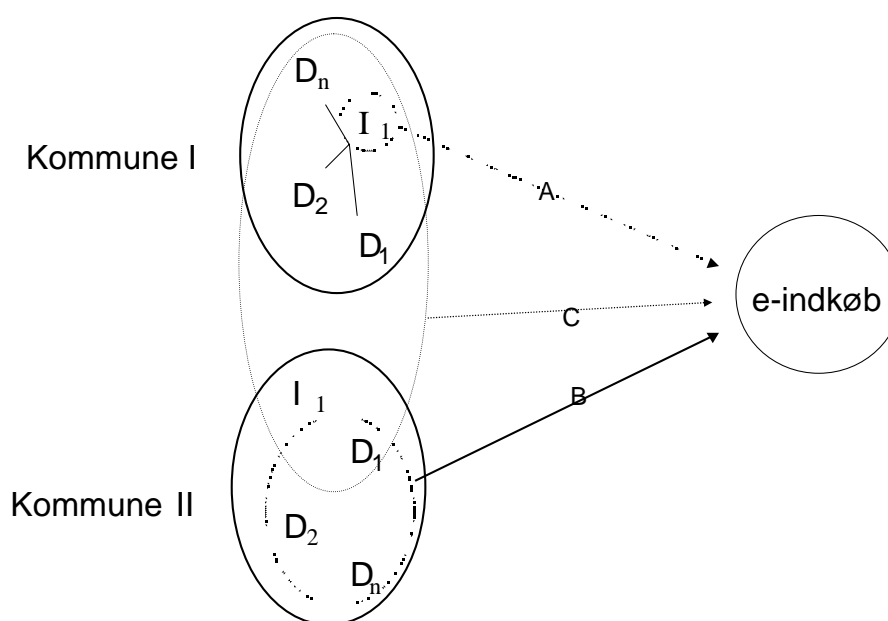
Eksempler på styringsredskaber i kommunernes indkøb	%
Faste procedurer for indgåelse af rammeaftaler	<b>38,5</b>
Forpligtelse til at anvende rammeaftalerne i institutioner og forvaltninger	<b>29,0</b>
Retningslinier for indgåelse af større enkeltindkøb	<b>49,2</b>

Kilde. KL (2003)

Det er vanskeligt at fastsætte entydige mål for, hvor mange medarbejdere der skal købe hvor meget ind, for at kommunen som helhed regnes som e-indkøber. Det er af samme årsag også vanskeligt at målrette en spørgeskemaundersøgelse for at få et generelt billede af e-indkøb. I **Fejl! Henvisningskilde ikke fundet.** er dette illustreret ved at der kan være flere indkøbere i samme organisation hvoraf nogle vælger digitale indkøb og andre køber ind på traditionel vis.

Dette udfordrer opfattelsen af den professionelle indkøber i kommunerne. I nogle kommuner kan en række disponenter foretage indkøb inden for en given max. grænse, mens indkøb over denne beløbsgrænse kræver særskilt tilladelse fra anden side. Det kan medføre en række administrative lettelser, men det betyder også, at spredning af nye e-indkøbs teknologier en langt større og proaktiv indsats.

**Figur 2. Organiseringen af de offentlige indkøb under forandring**



*Forklaring.* I = indkøbschef/ økonomichef, D = disponent. Situation A er hvor alle indkøb i kommunen er omfattet af rammeaftaler og forhandles mellem indkøbschef (eller direkte brug af SKI-aftaler) og leverandører. I situation A laves der en "intern" digital løsning hvor vare/pris katalog for alle varer gøres tilgængelig via en intern løsning. Situation B er hvor dele af indkøb er omfattet af rammeaftaler forhandles via indkøbschef (eller direkte brug af SKI-aftaler) og disponenterne har direkte adgang til at søge og bestille via eksterne sites. Situation C er de såkaldte indkøbsfællesskaber hvor en eller flere kommuner går sammen om dele eller alle omkøb på rammeaftaler og den digitale løsning.

## 4. Resultater fra undersøgelsen

### 4.1 Udbredelsen af e-indkøb blandt kommunerne

- Mere end 9 ud af 10 kommuner har bestilt varer og tjenester via Internettet indenfor det seneste år



- En tredjedel af kommunerne bestiller varer og tjenester dagligt via Internettet
- Næsten halvdelen af alle kommunerne bestiller varer og tjenester via Internettet ugentligt
- Intet tyder på, at kommunerne over tid forsøger at udnytte de indbyggede stordriftsfordele e-indkøbs løsninger tilbyder
- Andelen af kommuner som dagligt anvender e-indkøb er 6-doblet i perioden 1999-2004
- Andelen af kommuner som aldrig anvender e-indkøb er faldet med 39,7 %-point i perioden 1999-2004

**Tabel 4. Bestilling af varer og tjenester via Internettet. 1999, 2002, 2004. Procent (N)**

Hyppigheden af bestilling af varer og tjenester via internettet	1999 <sup>#</sup>	2002 <sup>##</sup>	2004	Norge 2004
Dagligt	5.7	14.3	33.3	13.1
Ugentligt	20.9	27.8	44.4	26.3
Månedligt	23.4	30.9	11.8	30.3
Årligt	8.9	11.1	2.8	6.6
Aldrig	41.1	15.9	1.4	23.7
Ved ikke			6.3	
Sum (N)	100% (N=158)	100% (N=126)	100% (N=144)	100% (N=74%)

Note. <sup>#</sup>) Andersen and Nicolajsen (2000).

<sup>##</sup>) Andersen, Juul, Korzen-Bohr & Pedersen (2003)

Andelen af kommuner som bestilte varer og tjenester via Internettet i 2004 var på omkring 94%. Som det fremgår af Tabel 2 foretager langt de fleste af disse kommuner bestillinger enten dagligt (33,3%) eller ugentligt (44,4%). Det tyder på, at de kommuner, som har implementeret vanen med bestilling af varer eller services online, benytter muligheden hyppigt.

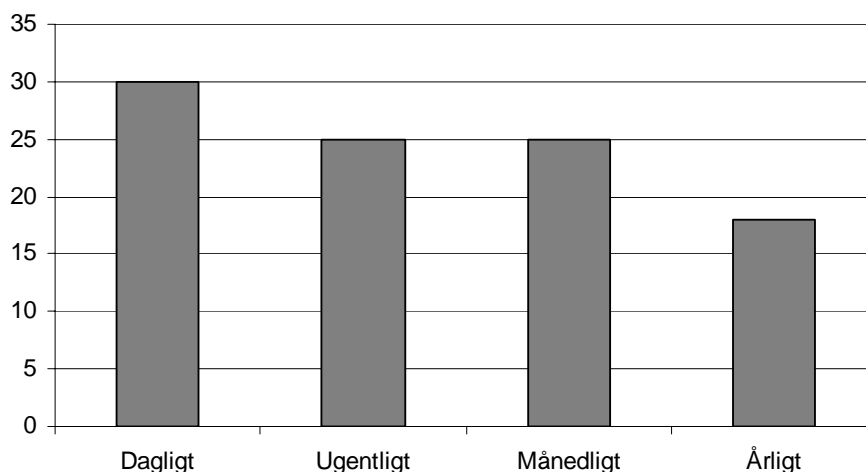
I perioden 1999-2004 er der især sket en kraftig vækst i andelen af kommuner, som bestiller varer og tjenester dagligt. Der er næsten sket en 6-dobling i perioden. Kommuner som går på Internettet for at bestille varer er også steget markant i perioden 2002 til 2004. Andelen af kommuner, som bestiller enten månedligt eller årligt, er til gengæld mere konstant.

Den mest markante trend som kan udledes af Tabel 5 er imidlertid, at andelen af kommuner som aldrig bestiller er faldet væsentligt i perioden 1999-2004. I 1999 oplyste 41,1% af respondenterne aldrig bestilte varer eller tjenesteydelser via Internettet. I 2004 var den andel faldet til 1,4%.

Den høje frekvens af daglige indkøb via Internettet tyder imidlertid på, at indkøberne i kommunerne ikke udnytter de skalafordele digitale indkøb tilbyder. Selvom andelen af danske kommuner som anvender Internettet til bestilling af varer er høj, kan der være anledning til at overveje, hvor vidt kommunerne rent faktisk anvender e-indkøb optimalt. En stor andel af kommunerne angiver, at de bestiller varer og tjenester dagligt (33%) mens omkring halvdelen af de kommuner som bestiller via Internettet (44%) angiver at det foregår på ugentlig basis. Det er i den forbindelse værd at overveje om de 33% af kommunerne, som dagligt må på Internettet for at bestille rent faktisk udnytter de funktionaliteter, som e-indkøb ideelt tilbyder eller om Internettet har overtaget et analogt indkøbsmønster, hvor indkøbschefen dagligt lod en bestilling eller to dumpe ud til leverandørerne.

For at undersøge dette forhold har vi undersøgt sammenhængen mellem den tidsmæssige udstrækning kommunen har gennemført e-indkøb og kommunens indkøbsmønster. Vores påstand er, at det optimale er, hvis kommunen over tid sætter deres indkøb tilstrækkeligt i system således at de kan samle indkøbsaktiviteten til en enkelt gang om ugen. Hypotesen er således, at kommunens indkøbsfunktion effektiviseres og at tiden anvendt til indkøb nedbringes, således at der over tid indarbejdes rutiner, som mindsker behovet for at gå online hyppigt.

**Figur 3. Sammenhængen mellem den tidsmæssige udstrækning kommunen har foretaget e-indkøb og hyppigheden af e-indkøb**



Som det fremgår af Figur 3 er de kommuner, som har været længst i gang med e-indkøb, de som handler dagligt. De kommuner som i gennemsnit har været i gang med e-indkøb i 30 måneder, er også de som anvender e-indkøb hyppigst, hvorimod de kommuner som foretager e-indkøb ugentligt eller månedligt i gennemsnit har anvendt e-indkøb i 25 måneder. Der er altså ikke noget der tyder på, at der er en sammenhæng mellem den tidsmæssige udstrækning af kommunens anvendelse af e-indkøb og hyppigheden af anvendelsen af e-indkøb i relation til effektivisering af indkøbsprocessen.

Som nævnt i indledningen bygger ideen om e-indkøb på et rationale om at transaktionsomkostningerne kan nedbringes. Traditionelt skelnes der mellem omkostningerne ved søgning af information nødvendig for aftaleindgåelsen, selve aftaleindgåelsen (benævnt bestilling af varer og services i Tabel 5), samt gennemførelse af aftalen (benævnt betaling af varer og services, modtagelse af varer, samt modtagelse af services).

Tabel 5 viser fordelingerne af de forskellige typer af aktiviteter fordelt på e-indkøbsfrekvens. I forhold til år 2002 er der sket en vækst i aktiviteterne relateret til søgning, bestilling og betaling på daglig og ugentlig basis. Modtagelse af varer og services samt support er til gengæld stort set konstant når der fokuseres på den daglige og ugentlige basis.

**Tabel 5. Hyppigheden af de forskellige e-indkøbsaktiviteter. Procent (N). 2002, 2004**

e-indkøbs aktiviteter	2002#				2004				Sum (N)
	Dagligt/ugentligt	Månedligt	Årligt/aldrig	Ialt (N)	Dagligt/ugentligt	Månedligt	Årligt/aldrig	Ved ikke	
Informations	62	32	6	100	82	14	1	3	100

søgning				(124)					(145)
Bestilling af varer og services	42	42	16	100 (126)	78	12	4	6	100 (144)
Betaling af varer og services	9	15	76	100 (127)	25	14	49	12	100 (143)
Modtagelse af varer og services	40	43	17	100 (123)	36	28	16	20	100 (142)
Modtagelse af support og service	43	48	9	100 (120)	44	30	10	16	100 (144)

Kilde. #) Andersen, Juul, Korzen-Bohr & Pedersen (2003)

#### 4.2 Kommunernes anvendelse af elektroniske markedspladser og eller elektroniske portaler

- Cirka 4 ud af 5 kommuner har anvendt elektroniske markedspladser og eller elektroniske portaler indenfor det seneste år
- Mere end en tredjedel af alle kommuner anvender elektroniske markedspladser og eller elektroniske portaler dagligt
- SKI/ KMD Webindkøb er den mest anvendte e-indkøbsløsning blandt kommunerne

Implicit i hypotesen om, at e-indkøb er et middel til effektivisering er, at der med fordel kan anvendes en e-markedsplads eller en portal til indkøb, frem for at kommunen indkøber hos individuelle leverandører. Af Tabel 6 fremgår det, at mere end en tredjedel af kommunerne dagligt logger sig på en elektronisk markedsplads eller en portal for at foretage indkøb eller som minimum for at søge information om en given vare eller service.

**Tabel 6. Anvendelsen af elektroniske markedspladser og portaler**

Hyppighed i anvendelse af elektroniske markedspladser og/eller elektroniske portaler	2004
Dagligt	36
Ugentligt	26
Månedligt	15
Årligt	2
Aldrig	17
Ved ikke	4
Ialt %	100
(N)	(142)

Der findes en del forskellige elektroniske markedspladser og elektroniske portaler. En af de hyppigst nævnte e-indkøbsløsninger blandt undersøgelsens respondenter er SKI / KMD Webindkøb samt RAKAT. Ganske få kommuner har nævnt DOIP'en som deres foretrukne e-indkøbsløsning. Endnu færre har nævnt, at de anvender deres egen e-indkøbsløsning.

## 5. Skalafordele og e-indkøb

I vores undersøgelse fra 2002 kunne vi ikke eftervise nogen systematisk forskel mellem kommunens størrelse og e-indkøb. De eneste sammenhænge der statistisk var forskellige, vedrørte informationsøgning og support/service via nettet. Det overraskende var at der var tale om en negativ sammenhæng: jo større kommune, jo mindre søgte de information om varepris etc. via nettet og jo større kommune, jo mindre modtog de service og support via nettet.

**Tabel 7. Gammatest af sammenhæng mellem e-indkøb og kommunestørrelse, 2002**

Kommunestørrelse	Infomations-søgning	Bestilling	Betaling	Varemodtagelse	Service/support
Befolkning	-.31*	-.06	.14	-.16	-.16
Budget	-.35*	-.16	.14	-.12	-.22*

Forklaring. En stærk signifikans er her  $p < 0,001$  markeret med \*  
*Kilde.* Andersen, Juul, Korzen-Bohr & Pedersen. (2003)

Denne negative sammenhæng er i vores 2004-data ændret til det stik modsatte. Data fra 2004 viser tydeligt at jo større kommune, jo oftere anvender de hele spektret af e-indkøb. Mest markant er forskellene på betaling, modtagelse af digitale produkter og service via nettet. Der er mindre forskelle mellem de store og små kommuner, når det kommer til informationssøgning og bestilling.

**Tabel 8. E-indkøb og kommunestørrelse, 2004**

Kommunestørrelse	Informations- søgning	Bestilling	Betaling	Varemod- tagelse	Service
Små kommuner (<10.000 indb.)					
Dagligt/ ugentligt	79%	75%	20%	24%	36%
Månedligt	18%	13%	13%	35%	41%
Årligt/ aldrig	0%	7%	57%	24%	11%
Ved ikke	4%	5%	11%	18%	13%
I alt	100%	100%	100%	100%	100%
Mellemstore kommuner (10-30.000 indb.)					
Dagligt/ ugentligt	83%	78%	26%	43%	42%
Månedligt	14%	16%	16%	25%	26%
Årligt/ aldrig	2%	2%	51%	16%	12%
Ved ikke	2%	5%	7%	16%	19%
I alt	100%	100%	100%	100%	100%
Store kommuner (>30.000 indb.)					
Dagligt/ ugentligt	87%	83%	33%	45%	65%
Månedligt	10%	3%	13%	19%	16%
Årligt/ aldrig	0%	3%	30%	3%	3%
Ved ikke	3%	10%	23%	32%	16%
I alt	100%	100%	100%	100%	100%

## 6. Drivkræfter for implementering af e-indkøb

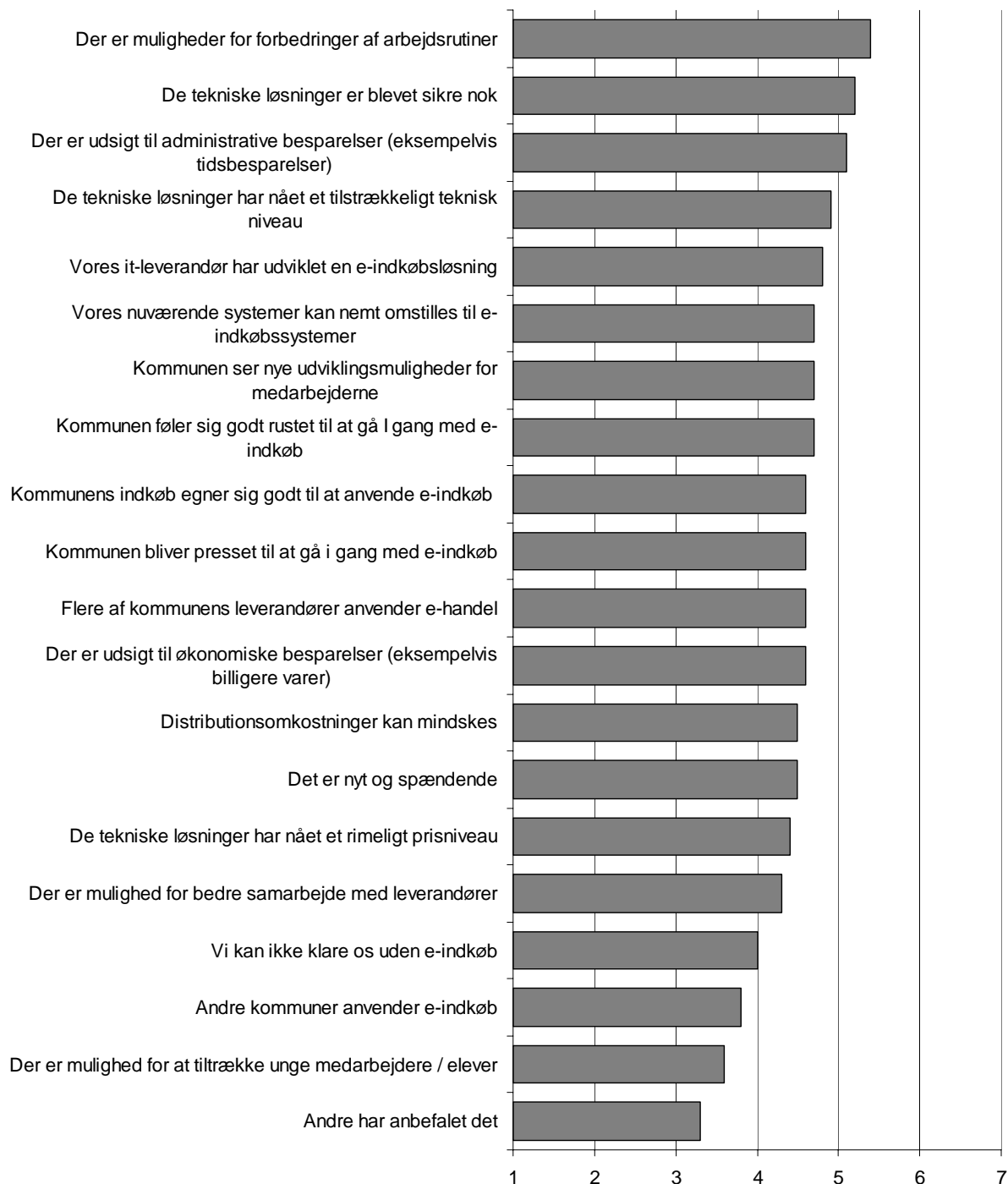
I forbindelse med indsamling af information om drivkræfterne for implementering af e-indkøb blev respondenterne bedt om at forholde sig til en række udsagn. Udsagnene dækker over en række forhold som dels vedrører den tekniske løsning, men økonomiske forhold, relationer til andre kommuner og meningsdannere, samt organisatoriske forhold indgår også i vurderingen af drivkræfter og barrierer for implementering af e-indkøb.

Respondenterne blev bedt om at forholde sig til udsagnene ud fra to vinkler, dels om respondenter var enig i udsagnet og dels om forholdet havde haft betydning for kommunens implementering af e-indkøb. Værdierne i Figurerne 4 og 5 er fremkommet ved at beregne gennemsnittet af værdierne angivet på en skala fra 1 til 7. I relation til Figur 4 om enighed angiver værdien 1 at respondenter er helt uenig i udsagnet mens 7 angiver at respondenter er helt enig. I relation til Figur 5 om betydning angiver værdien 1 ingen betydning mens 7 betyder stor betydning.

## 6.1 Enighed i udsagnenes vægt blandt respondenterne

- Den væsentligste drivkraft for implementering af e-indkøb er muligheden for forbedring af arbejdsrutiner
- Teknologiske aspekter i relation til sikkerhed og det tekniske niveau har også stor betydning
- De kommunale indkøbschefer mener ikke, at inspiration fra andre betyder noget for implementeringen af e-indkøb

**Figur 4. Begrundelser for indførelse af e-indkøb. Ordnet i forhold til graden af enighed i udsagn**



I relation til respondenternes enighed i udsagnene gælder det generelt, at der er middel til stor enighed i udsagnene.

Den væsentligste drivkraft for implementering er ifølge Figur 4 at der er mulighed for forbedring af arbejdsrutiner (værdien 5,4). I forlængelse af dette rationale for implementering angiver respondenterne udsigten til administrative besparelser (værdien 5,1). Sikkerhed er imidlertid også en af de faktorer som spiller den væsentligste rolle (værdien 5,2). To øvrige tekniske faktorer, som også bliver tildelt stor betydning af respondenterne, relaterer sig til de tekniske løsningers niveau

(værdien 4,9). Det skal i den forbindelse fremhæves, at respondenterne tillægger det faktum at kommunens IT-leverandør har udviklet en e-indkøbsløsning betydning (værdien 4,8) samt at kommunens nuværende system ment kan omstiles til e-indkøbssystemer (værdien 4,7).

De væsentligste drivkræfter skal således findes både indenfor organisatoriske og tekniske faktorer.

Tre udsagn ligger under middel. Det gælder for udsagnet vedrørende muligheden for at tiltrække unge medarbejdere og eller elever (værdien 3,6). Der er altså ikke noget der tyder på, at kommunerne ser e-indkøb som et middel til at ændre deres image ved hjælp af implementering af teknologi. De to øvrige udsagn, som også ligger under middel, er relateret til det sociale netværk som kommunerne indgår i. Respondenterne er således ikke enige i, at andres anbefalinger (værdien 3,3) og andre kommuners anvendelse af e-indkøb (værdien 3,8) har haft nogen særlig betydning for implementering af e-indkøb.

## **6.2 Betydningen af udsagnene i forbindelse med implementering af e-indkøb**

- De tekniske egenskaber ved e-indkøbs applikationen har størst betydning for implementering af e-indkøb
- Administrative besparelser og økonomiske besparelser har haft stor betydning for implementering af e-indkøb
- Andres anbefaling og andres anvendelse af e-indkøb har ikke haft nogen betydning for implementering af e-indkøb

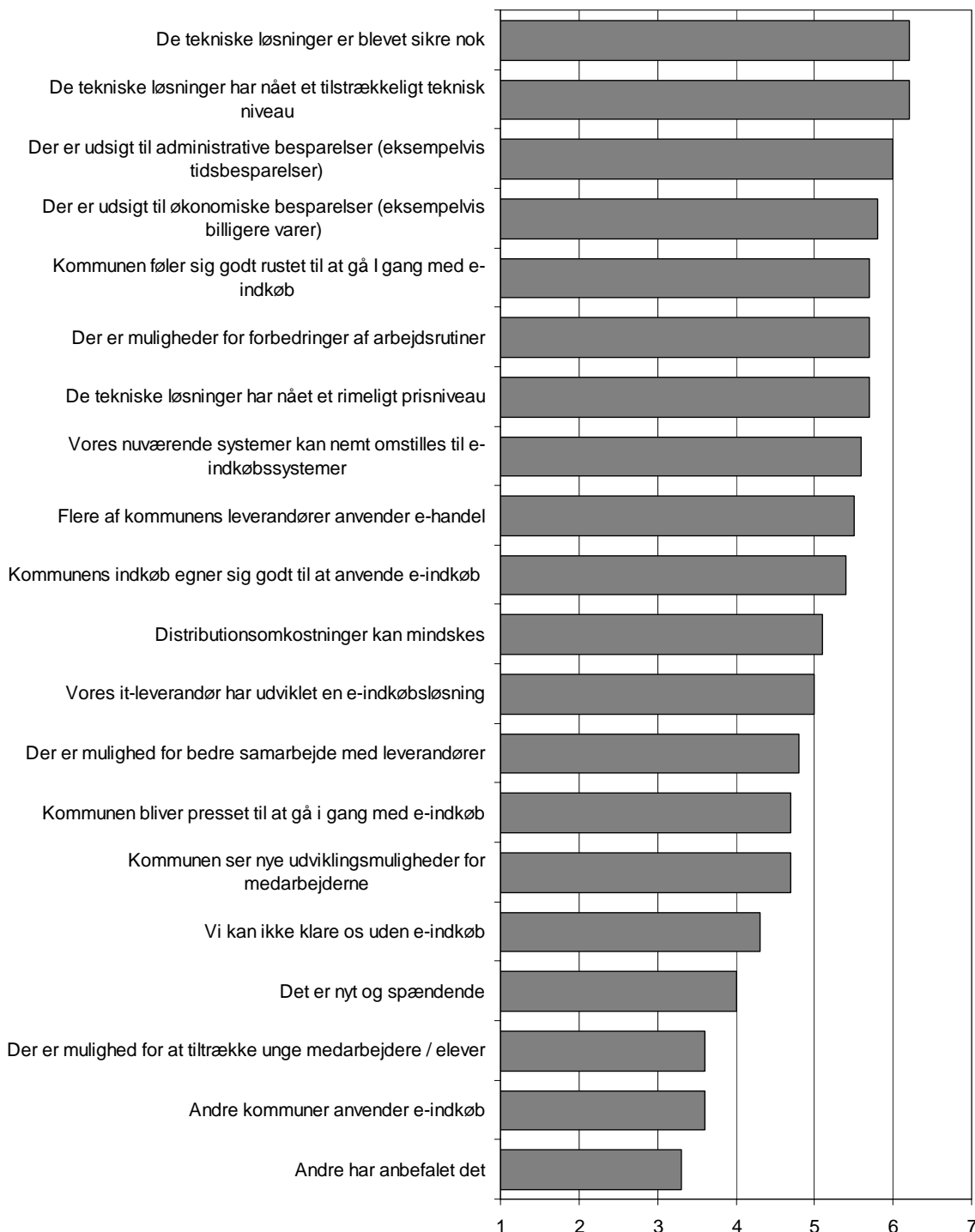
Et aspekt af drivkræfterne for implementering af e-indkøb er, hvor vidt man finder, at innovationen besidder nogle bestemte egenskaber. Dette forhold blev belyst i Figur 4, hvor respondenterne blev bedt om at angive deres enighed i forskellige udsagn vedrørende egenskaberne ved e-indkøb.

I Figur 5 er det belyst hvilken betydning disse egenskaber har haft for implementeringen af e-indkøb. Respondenterne angiver, at de faktorer som har haft den væsentligste betydning for implementeringen af e-indkøb, er relateret til de tekniske løsningers sikkerhedsniveau (værdien 6,3) samt at de tekniske løsninger generelt har nået et passende niveau (værdien 6,3). Administrative besparelser (værdien 6,0) og økonomiske besparelser (værdien 5,7) spiller imidlertid også en væsentlig rolle.

Af alle de listede påstande har andres anbefalinger (værdien 3,3) haft mindst betydning for kommunernes implementering af e-indkøb. Det samme gælder for påvirkningen fra andre kommuner som har anskaffet e-indkøb (værdien 3,6).



**Figur 5. Begrundelser for indførelse af e-indkøb. Ordnet i forhold til graden af betydningen i udsagnet**



## 7. Effekter af e-indkøb

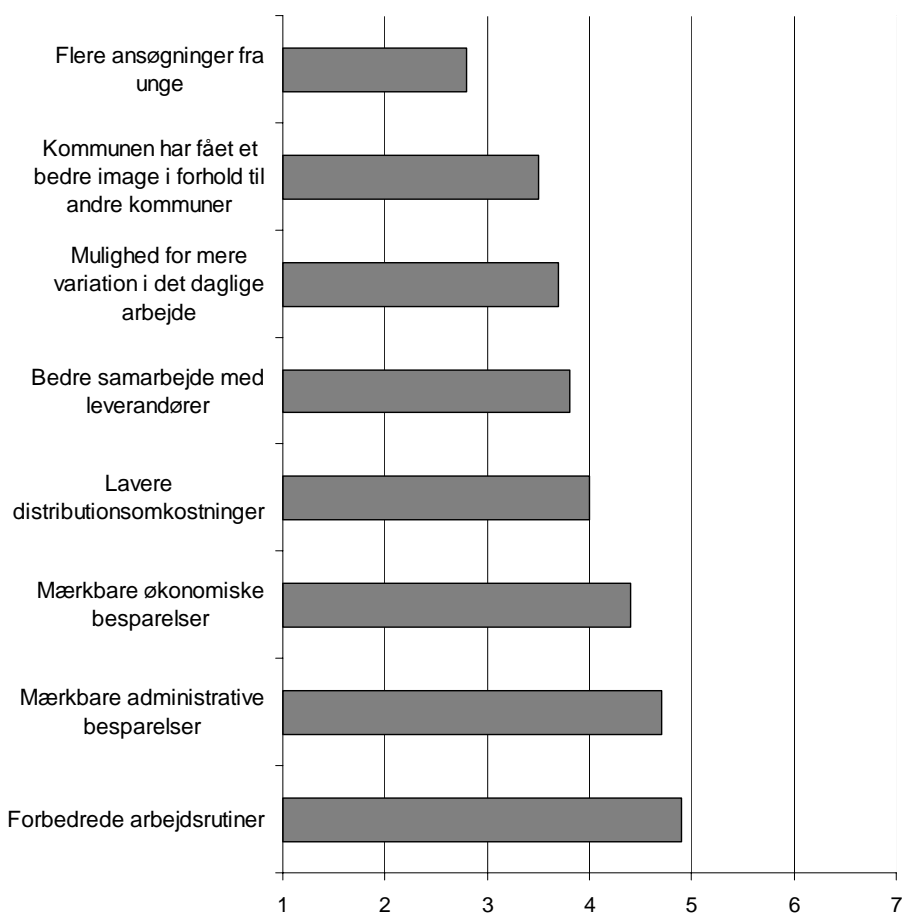
Respondenterne blev bedt om at forholde sig til udsagnene om effekterne ud fra to vinkler, dels om respondenterne var enig i udsagnet og dels om forholdet havde haft betydning for kommunens implementering af e-indkøb. Værdierne i figurerne 6 og 7 er fremkommet ved at beregne

gennemsnittet af værdierne angivet på en skala fra 1 til 7. I relation til figur 6 om enighed angiver værdien 1 at respondenteren er helt uenig i udsagnet mens 7 angiver at respondenteren er helt enig. I relation til figur 7 om betydning angiver værdien 1 ingen betydning mens 7 betyder stor betydning.

### 7.1 Enighed i udsagnenes vægt blandt respondenterne

- Respondenterne peger på, at forbedrede arbejdsrutiner giver den største effekt af implementering af e-indkøb
- Respondenterne er enige i, at implementering af e-indkøb kan føre til mærkbare økonomiske og administrative besparelser
- Flere ansøgninger fra unge tillægger respondenterne mindst værdi

**Figur 6. Enigheden i effekterne af e-indkøb**



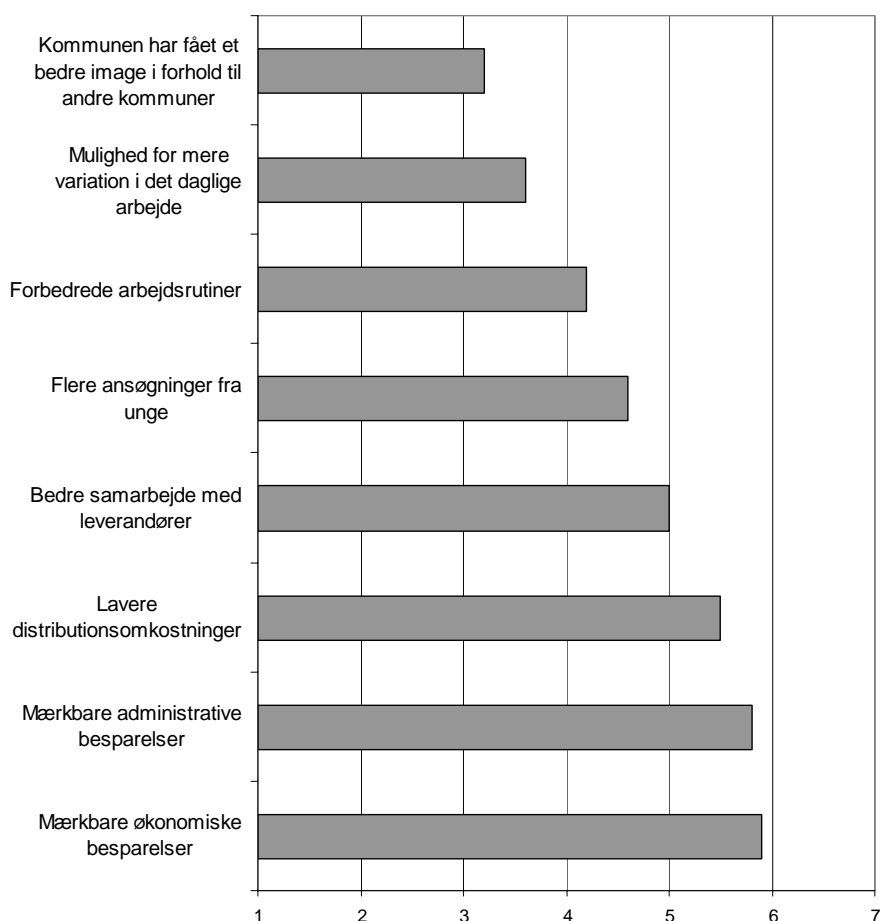
Blandt besvarelserne var udsagnet om at e-indkøb medfører forbedrede arbejdsrutiner (værdien 4,9) det udsagn som respondenterne var mest enige i. Den mest markante enighed blandt respondenterne var også relateret til mærkbare besparelser. Respondenterne var således enige i at implementering af e-indkøb kunne føre til mærkbare administrative besparelser (værdien 4,7) og mærkbare økonomiske besparelser (værdien 4,4).

Respondenterne angav til gengæld at de var uenige i at implementering e-indkøb har nogen effekt på, om flere unge vil søge ind i kommunen (værdien 2,8). Respondenterne mener heller ikke, at e-indkøb vil føre til at kommunen får et bedre image blandt andre kommuner (værdien 3,5).

## 7.2 Betydningen af udsagnene i forbindelse med effekterne af e-indkøb

- Mærkbare økonomiske og administrative besparelser har størst betydning for implementeringen af e-indkøb
- Forbedring af kommunens image i forhold til andre kommuner tillægges mindst værdi blandt de undersøgte udsagn

Figur 7. Betydningen af effekterne af e-indkøb



Med hensyn til hvilke effekter af e-indkøb som har ført til beslutningen om implementering af e-indkøb var de højeste scorer på Likert-skalaen relateret til mærkbare økonomiske besparelser (værdien 5,9) samt mærkbare administrative besparelser (værdien 5,7).

Respondenterne angiver, at udsagnet om at kommunen har fået et bedre image i forhold til andre kommuner (værdi 3,2) har haft mindst betydning for deres beslutning om implementering af e-indkøb.

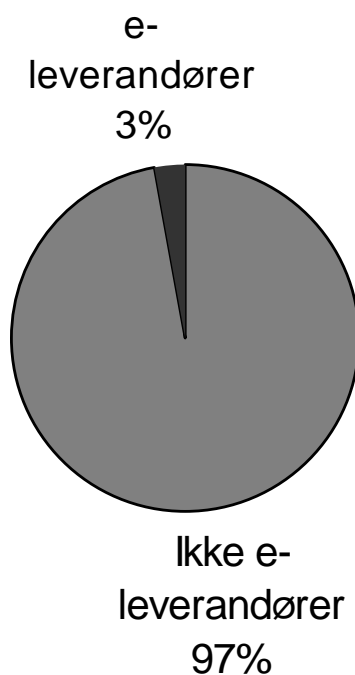
## 8. Den relative betydning af e-indkøb

- 3% af kommunernes leverandører er e-indkøbs leverandører
- 1% af kommunernes indkøbsbudget anvendes online
- 3% af kommunens fakturaer modtages som e-fakturaer

Det er tidligere blevet diskuteret, hvor vidt kommunerne har draget den størst mulige fordel af implementeringen af e-indkøb. Pointen var, at kommunerne ikke havde formået at optimere brugen af e-indkøb og at de stadig anvendte mange tidsmæssige ressourcer på at foretage indkøb dagligt. Denne sektion fokuserer på omfanget af anvendelsen af e-indkøb. Fokus er således på det kvantitative omfang af e-indkøb målt på indkøbsbudget, leverandører og fakturaer og andelen af disse fordelt på analogt og digitalt format.

En måde at belyse det kvantitative omfang af e-indkøb er at estimere forholdet mellem antallet af traditionelle leverandører og e-indkøbs leverandører.

**Figur 8. Ratio traditionelle leverandører – e-indkøbs leverandører**

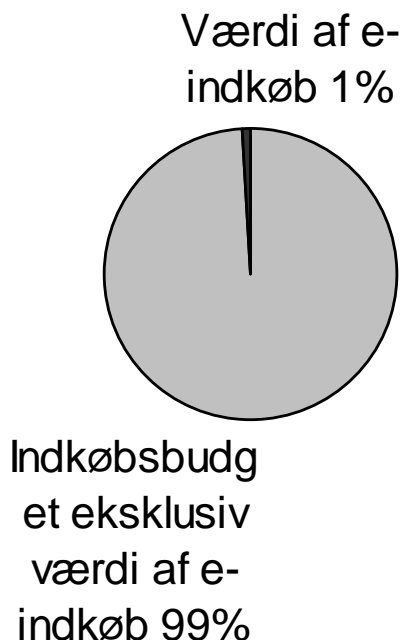


Fordelingen af ikke e-leverandører og e-leverandører peger i retning af at selv om langt de fleste kommuner anvender e-indkøb enten dagligt eller ugentligt, så er det begrænset, hvor mange af deres leverandører de gennemfører transaktioner med online. Blot 3% af kommunens leverandører er således e-leverandører. Det skal straks pointeres, at kommunernes mulighed for at handle online også er bestemt af de leverandører, som udbyder varer online. Vi har i nærværende undersøgelse ikke belyst, om kommunerne rent faktisk kan få alle de varer, som de efterspørger, online.

At blot 3% af kommunens leverandører er e-leverandører er naturligvis ikke ensbetydende med, at kommunen ikke handler meget online. De 3% af leverandørerne kan i princippet stå for en stor

andel af kommunens indkøb. For at belyse dette forhold nærmere er forholdet mellem kommunens indkøbsbudget og værdien af e-indkøb analyseret.

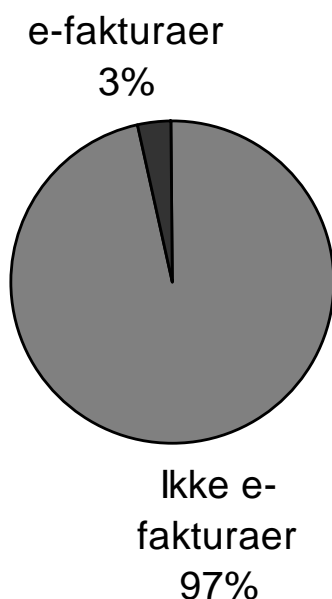
**Figur 9. Ratio værdi af indkøb – e-indkøb**



Et estimat af forholdet mellem værdien af kommunens indkøbsbudget sammenholdt og værdien af e-indkøb tyder på, at omfanget af e-indkøb på det samlede indkøbsbudget er begrænset. Som det fremgår af Figur 8, er det alene i gennemsnit 1% af indkøbsbudgettet, som anvendes online. Der er altså ikke noget der tyder på, at de 3% af e-leverandørerne står for en signifikant stor andel af kommunernes indkøb.

Et andet mål, på det kvantitative omfang af e-indkøb, som muligvis kan give et mere præcist billede af, hvor vidt kommunerne har opnået de forbedrede arbejdsrutiner og mærkbare administrative besparelser, som respondenterne angav som de væsentligste effekter af e-indkøb implementering, er, at se på forholdet mellem antallet af fakturaer kommunen modtager i papirformat og i elektronisk format. Håndtering af fysiske fakturaer er som udgangspunkt en triviell og ressourcekrævende opgave, som kan undgås hvis fakturaerne modtages i elektronisk format. En slutning kunne derfor være, at kommunerne har opnået bedre arbejdsrutiner og besparelser på håndteringen af de store mængder af papirbaserede fakturaer.

**Figur 10. Ratio antal fakturer – e-fakturaer**



Data fra kommunerne peger i retning af, at andelen af elektroniske fakturaer er begrænset. Kommunerne modtager i gennemsnit 3% af deres fakturaer i elektronisk format. De effekter som respondenterne peger på i relation til forbedrede arbejdsrutiner og mærkbare administrative og økonomiske besparelser, skal altså ikke hentes i relation til håndteringen af fakturaer.

Det skal naturligvis pointeres, at analysen af fordelingen mellem papirbaserede fakturaer og e-fakturaer er mere af historisk betydning og af betydning for øjebliksbilledet af e-indkøb i Danmark end af relevans for udviklingen af e-indkøb, eftersom L38 (Lov om offentlige betalinger m.v.) træder i kraft i nær fremtid. Fordelingen af papirbaserede fakturaer og e-fakturaer indikerer imidlertid, at kommunerne står overfor en radikal forandring i relation til deres rutiner omkring håndteringen af fakturaer givet at kun en marginal andel af fakturaerne modtages i elektronisk format, når L38 træder i kraft er det således slut med at håndtere og arkivere de mange dokumenter kommunerne dagligt modtager.

## **9. Konklusion**

Vores data viser at de kommunale e-indkøb har det langt bedre end antaget. Det som døden har ikke betydet, at den kommunale sektor har erklæret e-indkøb død. Tværtimod er der fuld gang i de digitale indkøb. De danske kommuner har i betydeligt omfang taget Internettet til sig på indkøbsområdet. Fra for fem år siden at være stort set uberørt af Internettet, er det i dag mindre end 2 procent der ikke køber ind via Internettet dagligt, ugentligt eller månedligt.

Vores undersøgelse afdækker et betydeligt skift i kommunernes anvendelse af Internettet til indkøb i 2004 i forhold til to og fem år tidligere. Hvor det i 2002 var de mindre kommuner der var bedre til at søge information om vareindkøb på nettet, er dette billede dramatisk ændret i 2004. De mellemstore kommuner og store kommuner har distanceret de mindre kommuner. Det er overvejende de store kommuner der anvender e-indkøb og udnytter de muligheder e-indkøb giver.

De danske kommuner klarer sig ikke bare godt vurderet ud fra tidligere års præstationer, men også i sammenligning med norske kommuner, som har indgået i undersøgelsen. De norske kommuner der medvirkede i undersøgelsen, er således på samme niveau, som de danske var for godt to år siden.

Det er vores antagelse at især de administrative omkostninger forbundet med indkøb nedbringes betragteligt ved e-indkøb. Givet denne antagelse er rigtig, så er kommunerne i gang med et af de helt store administrative besparelserprojekter. I kroner og ører har tidligere undersøgelser peget på en besparelse på godt 80 kr. ved fremsendelse af en digital faktura frem for en papirfaktura. Sådanne besparelser er interessante at jage set i lyset af, at offentlige indkøb er i størrelsesordenen 80-140 mia. kr. Undersøgelsen viser at den væsentligste drivkraft for implementering er forbedring af arbejdsrutiner, mens økonomiske besparelser kommer længere nede af listen.

Trods den positive vurdering af mulighederne for bedre arbejdsrutiner og økonomiske besparelser, er kun 3% af kommunernes leverandører e-indkøbs leverandører, mindre end 1% af kommunernes indkøbsbudget anvendes online og blot 3% af kommunernes fakturaer modtages som e-fakturaer. Der er således fortsat et betydeligt råderum for besparelser, der synes i særlig grad at kunne høstes hos de større kommuner. Det giver strukturreformens model med større administrative enheder vind i sejlene.

Forudsætningen for at kunne indfri besparelser er imidlertid ikke blot større enheder, men også løsninger af den gordiske knude med besparelser på driftsbudget i de enkelte institutioner. Den store udfordring bliver at indtænke ændringer i decentraliserings-centraliseringsstyringsmodellen, således at man bevarer incitamentet til omkostningsbevidsthed på enkeltinstitutionsniveau i de nye storkommuner samtidig med at man sikrer stordriftsfordele. Det er uafklaret hvilke enheder der får den umiddelbare fordel af besparelser på indkøbsbudget og hvordan sådanne besparelser skal vægtes i forhold til andre hensyn som leveringsdygtighed og lokale hensyn om tilgængelighed.

## Referencer

- Andersen, Kim Viborg, Niels Chr. Juul, Sara Korzen-Bohr and Jimmy Kevin Pedersen. (2003). Fractional institutional endeavors to push e-procurement within local government. International Conference of Electronic Commerce. June 9-11, 2003. Bled, Slovenia.
- Andersen, K. V., & Nicolajsen, H. W. (2000). Interne styringsbehov og manglende e-handelsstrategier i den offentlige sector. Copenhagen: Copenhagen Business School, Department of Informatics. URL <http://www.cbs.dk/cips/research/summary.pdf>.
- Australian New South Wales Government. (2003). Electronic procurement implementation strategy. URL <http://www.cpsc.nsw.gov.au/e-procurement/>.
- Danmarks Statistik (2005). *Den offentlige sektors brug af it 2004*. København: Danmarks Statistik.
- Devadoss, P. R., Pan, S. L., & Huang, J. L. (2003). Structural analysis of e-government initiatives: A case study of SCO. *Decision Support Systems*, 34(3), 253-69.
- European Commission. (2000). An Information Society For All. Communication on a Commission Initiative for the Special European Council of Lisbon. Brussels: European Commission. URL: [http://europa.eu.int/ISPO/docs/policy/docs/e\\_europe/COM\(99\)\\_en.pdf](http://europa.eu.int/ISPO/docs/policy/docs/e_europe/COM(99)_en.pdf).
- European Commission. (2002). eEurope 2002 - accelerating e-commerce. Brussels: European Commission. URL: [http://europa.eu.int/information\\_society/eeurope/action\\_plan/ecommerce/index\\_en.htm](http://europa.eu.int/information_society/eeurope/action_plan/ecommerce/index_en.htm).
- EU (2005). Action plan for e-procurement. Brussels: European Commission. URL: [http://www.esc.eu.int/documents/di\\_157\\_da.pdf](http://www.esc.eu.int/documents/di_157_da.pdf)
- Finansministeriet (2004a). Bekendtgørelse om elektronisk afregning med offentlige myndigheder BEK nr 991 af 07/10/2004. København: Finansministeriet. <http://www.retsinfo.dk/>
- Finansministeriet (2004b). Cirkulære om tildeling og håndtering af EAN- lokationsnumre og tilmelding til VANS-netværksudbydere (Til alle offentlige myndigheder omfattet af offentligheds- og forvaltningsloven, selvejende institutioner m.v., hvis driftsbudget er optaget på bevillingslov og selvejende institutioner m.v., som en kommune eller amtskommune har indgået driftsoverenskomst med). Cirkulære nr 104 af 23/11/2004. København: Finansministeriet. <http://www.retsinfo.dk/>
- Finansministeriet (2005). Fleksibel modtagelse af fakturaer. København: Finansministeriet. <http://www.fm.dk>
- Folketinget (2003). Lov om offentlige betalinger. Lov nr. 1203 af 27/12/2003. København: Folketinget. <http://www.retsinfo.dk/>
- Goduscheit, R. C. (2004). *Elektroniske indkøb i danske kommuner – hvorfor og hvordan?* Speciale ved Aarhus Universitet, Institut for Statskundskab.
- Government of Ireland. (2003). Public Sector Procurement Opportunities. URL <http://www.etenders.gov.ie> (accessed January 10 2003).



- Henriksen, H. Z., Kerstens, D. Ø, & Andersen, K. V. (2004). Public eProcurement in Denmark: Measurements of Suppliers' eMaturity. *International Conference of Electronic Commerce*. June, 2004. Bled, Slovenia.
- Kheng, C. B., & Al-Hawamdeh. (2002). The Adoption of Electronic Procurement in Singapore. *Electronic Commerce Research*, 2(1).
- Kjerstad, E. (2000). Procurement Auctions with Entry of Bidders. *International Journal of Industry Organization*, 18(8), 12-43.
- KL (2001). Hvad er elektronisk handel. Copenhagen: Local Government Denmark. URL <http://www.kl.dk/215346/>.
- KL (2003). Kommunal Indkøbspolitik. URL <http://www.kl.dk/287997/>
- KPMG. (2000). *Analyse af statslige indkøb*. Copenhagen: Ministry of Research and Information Technology.
- Masetti, B. and Zmud, R. (1996) Measuring the Extent of EDI Usage in Complex Organizations: Strategies and Illustrative Examples. *MIS Quarterly*, 20(3), 331-345.
- Ministry of Research and Information Technology. (1996). *Electronic Commerce in Denmark – A National EDI Action Plan*. URL <http://www.fsk.dk/publ/>.
- Mitchell, K. (2000). Instituting e-procurement in the public sector. *Public Management*, 82(11), 21-25.
- ODPM. (2001). *Local Authority Procurement: A Research Report*. London: Office of the Deputy Prime Minister. Published June 28 2001. URL <http://www.local-regions.odpm.gov.uk/laprocure/index.htm>.
- Scacchi, W. (2001). Redesigning Contracted Service Procurement for Internet-Based Electronic Commerce: A Case Study. *Information Technology and Management*, July.
- Thai, K. V. (2000). Government Procurement: Past and Current Developments. *Journal of Public Budgeting, Accounting, and Financial Management*, 12(2), 231-248.
- US Congress (2001). *E-government bill*. URL: [http://www.senate.gov/%7Egov\\_affairs/leginfo.htm](http://www.senate.gov/%7Egov_affairs/leginfo.htm).
- Vagstad, S. (2000). Centralized vs. Decentralized Procurement: Does Dispersed Information Call for Decentralized Decision-Making? *International Journal of Industry Organization* 18(6).
- VTU. (2002). *Den digitale indkøber*. Copenhagen: Ministry of Science, Technology, and Innovation. URL: [www.videnskabsministeriet.dk/fsk/publ/2002/digi\\_indk/ddi.pdf](http://www.videnskabsministeriet.dk/fsk/publ/2002/digi_indk/ddi.pdf).
- World Bank. (2001). *World Bank Electronic Government Procurement (EGP) Forum*. URL <http://wbln0018.worldbank.org/OCS/egovforum.nsf/>.
- Økonomistyrelsen (2005). Elektronisk fakturering. København: Økonomistyrelsen. URL <http://www.oes.dk/>