



Ingunn Sagelvmo

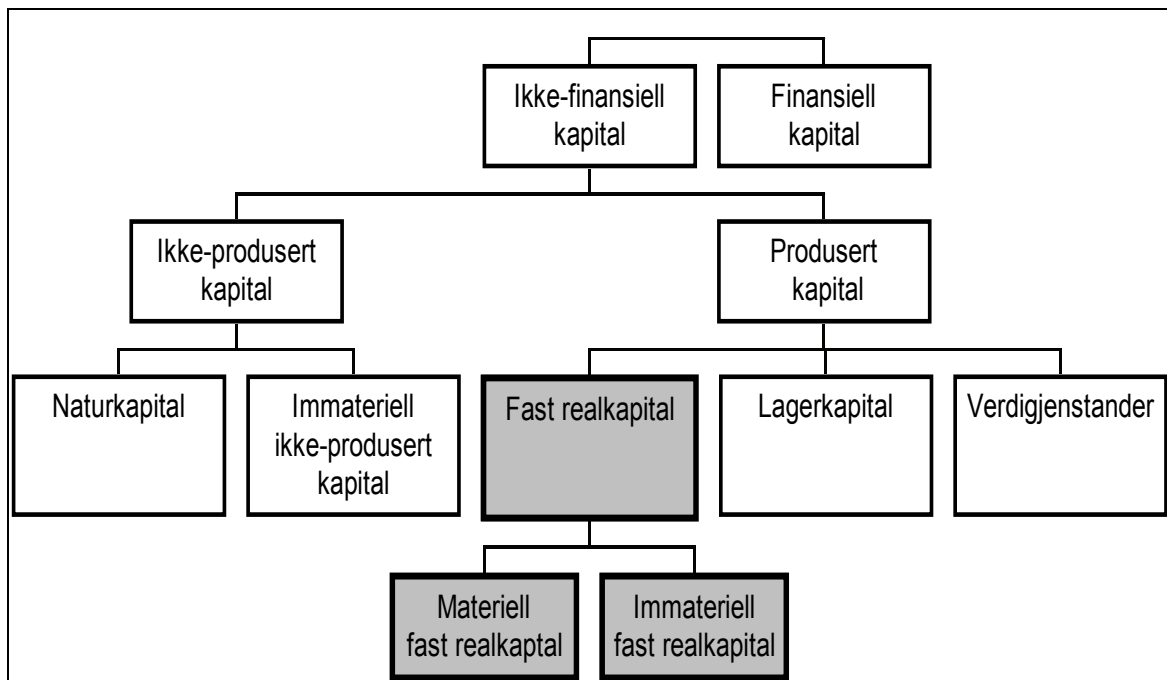
Notater

**Realinvesteringer og IKT-
investeringer i nasjonal-
regnskapet**

Dette notatet tar utgangspunkt i bruttoinvesteringer i fast realkapital i nasjonalregnskapet, og viser muligheten til å belyse investeringer i informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT) på makronivå.¹

Figur 1 gir en oversikt over det norske nasjonalregnskapets klassifikasjoner av kapital. Disse bygger på retningslinjer gitt i System of National Accounts 1993 (SNA93) og European System of Accounts 1995 (ESA95). Fast realkapital deles inn i ”materiell fast realkapital” og ”immateriell fast realkapital”. Under begge disse kategoriene finnes det en underinndeling som kan knyttes til IKT investeringer, både hardware (materiell kapital) og software (immateriell kapital).

Figur 1. Nasjonalregnskapets klassifikasjon av kapitalobjekter

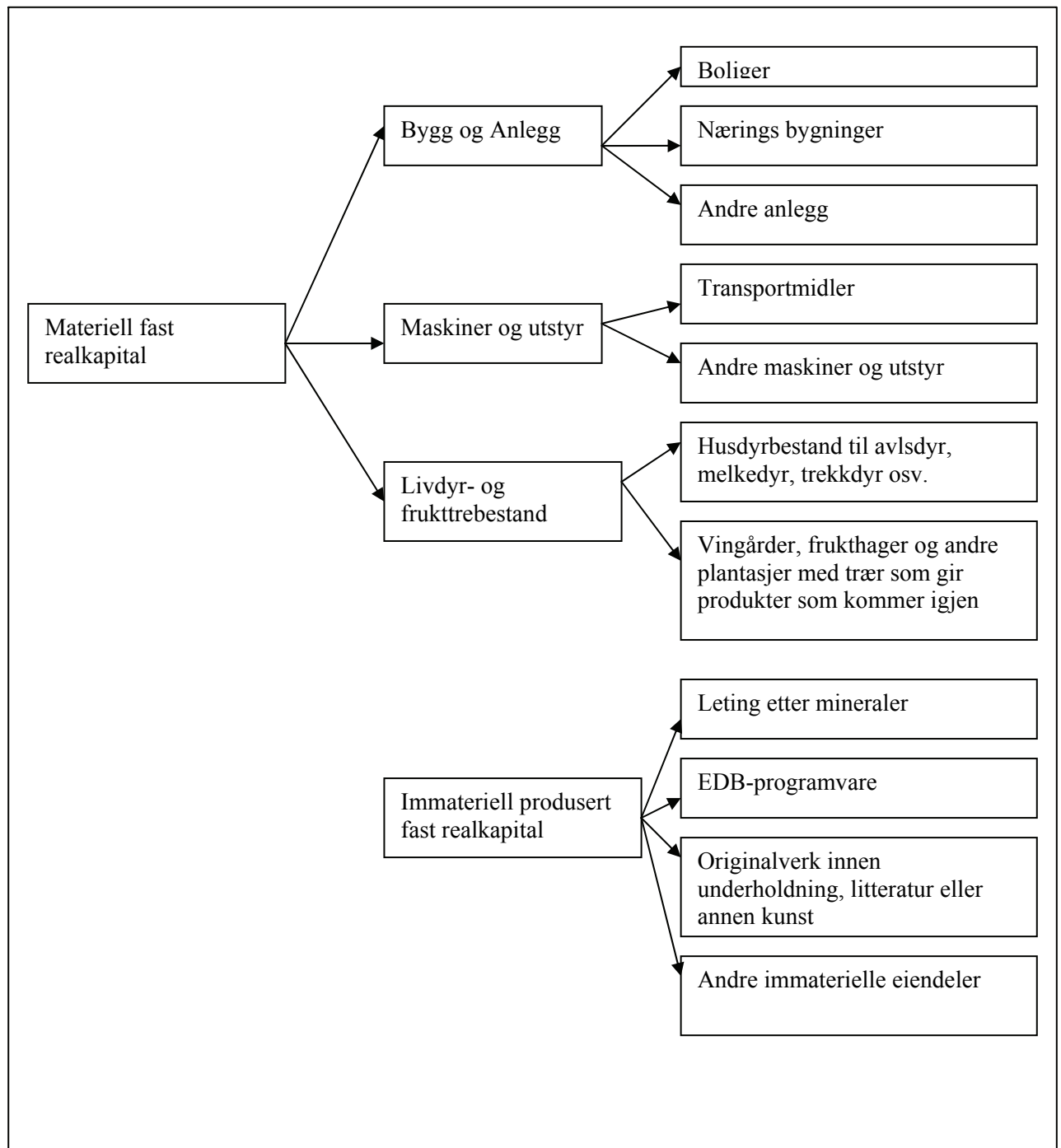


I definisjonen av realkapital heter det «For at noe skal være fast realkapital så må den materielle eller immaterielle kapitalen være et resultat av en produksjonsprosess og den må kunne brukes gjentatte ganger eller kontinuerlig i en produksjonsprosess. Og den må ha levetid på mer en ett år og i tillegg skal verdien være mer enn 500€ i 1995 priser.» (ESA95).

Fast realkapital som definert ovenfor omfatter materiell kapital som bygninger, anlegg, transportmidler og maskiner, og immateriell kapital som EDB-programvare, utgifter til leting etter olje og gass. Lagerkapital og verdigenstander som for eksempel edle metaller, antikviteter, som ikke kan brukes gjentatte ganger i produksjonen er ikke å regne som fast realkapital. Naturkapital som land og petroleumsressurser som ikke er produsert er heller ikke fast realkapital.

¹ Dette notatet har blitt laget i samband med et prosjekt om effekter av IKT i det private næringslivet utført for Fornyings- og administrasjonsdepartementet (FAD) i 2008.

Figur 2. Inndeling i kapitalarter i nasjonalregnskapet



Det norske realregnskapet er inndelt i om lag 250 næringer. Det består også av om lag 1 400 produkter (varer og tjenester). For hver næring beregnes det produksjon etter produkt, produktinnsats etter produkt og bruttoinvesteringer i fast realkapital etter art.

I realregnskapet er det i den mest detaljerte inndelingen 68 kapitalarter for ny realkapital og 15 arter for kjøp og salg av brukt realkapital. Hovedkilden i realregnskapet for bruttoinvesteringer i fast realkapital er strukturstatistikk. Strukturstatistikk bygger på Næringsoppgave (NO) og et tilleggskjema med utfyllende opplysninger. Det er på

tilleggskjema det spørres om foretakets anskaffelser av fast realkapital. Spørsmålene i strukturstatistikken om anskaffelser av kapital er tett knyttet opp til klassifiseringen i Saldoskjema av bygg og anlegg, transportmidler og maskiner men i tillegg har det fra og med 2002 også inkludert tre spørsmål om anskaffelser av Hardware, programvare og egne investeringsarbeider i programvare. Begrunnelsen for å ta med disse spørsmålene var behovet for informasjon om investeringer i programvare i realregnskapet etter endringer i SNA93 og ESA95. Det skjedde en omklassifisering av programvare i SNA93. Mens den tidligere versjonen av SNA (SNA68) klassifiserte programvare som produktinnsats, ble det i SNA93 bestemt at programvare skulle føres som immateriell fast realkapital. For å kunne følge disse bestemmelsene og fremskaffe informasjon om investeringer i programvare ble spørsmål om dette innarbeidet i strukturstatistikken f.o.m. 2002.

Tabell 1 viser kapitalartene som er relevante for å vise IKT-investeringene.

Tabell 1. IKT investeringsarter i nasjonalregnskapet

008560	EDB-utstyr, kontorutstyr og kontormaskiner
008570	Utstyr til telekommunikasjon
008578	Utstyr til telekommunikasjon, egne investeringsarbeider
008740	EDB-programvare
008748	EDB-programvare, egne investeringsarbeider.

EDB-utstyr, kontorutstyr og kontormaskiner inneholder som navnet sier alt av EDB-utstyr. I formuleringen på tilleggskjema heter det at «dette skal inkludere alle typer datamaskiner uansett formål, også servere og kontrollsystemer anskaffet til produksjonsprosessen, skjermer, tastatur, printere, scannere og nettverksutstyr inkludert rutere og kabler, samt tilhørende konsulenttjenester som installasjon og vedlikehold. Dersom utgiften til maskin- og programvare ikke kan skilles fra hverandre skal det inngå her.» Men som det fremgår av navnet så inkluderer denne arten noe mer. Blant annet dekker denne arten også kontormøbler og andre kontormaskiner som f.eks. kalkulatorer, radio, TV, og annet audiovisuelt utstyr. I tillegg inngår telefonapparater for fasttelefoni og mobiltelefoner. Denne arten benyttes av samtlige næringer i nasjonalregnskapet, og seriene går tilbake til 1970.

Utstyr til telekommunikasjon inneholder radio og fjernsynssendere, samt basestasjoner for mobiltelefoni. Dette er en investeringsart som frem til 2006 kun ble benyttet i næring 642 Telekommunikasjon. I strukturstatistikken for 2006 fikk vi informasjon om at også elektrisitetsnæringene investerte i slikt utstyr, og dette ble innarbeidet i nasjonalregnskapet fra og med endelig regnskap 2006.

Egne investeringsarbeid i utstyr til telekommunikasjon skal dekke produksjon av telekommunikasjonsutstyr som utføres av egne ansatte og som anvendes i bedriften. Informasjon om dette er ikke tilgjengelig etter 1996.

EDB-programvare inneholder programvare, både standard- og kundetilpasset, inkludert lisens-kostnader, samt konsulenttjenester tilknyttet system- og programvare, og databasetjenester. Spørsmålet om EDB- programvare ble som tidligere nevnt innarbeidet i strukturstatistikken i 2002. Data i nasjonalregnskapet for denne arten for årene før 2002 bygger i stor grad på anslag basert på noen få kilder og i tillegg den informasjon som indirekte fremkommer ved balansering av nasjonalregnskapet.

Egne investeringsarbeid, EDB-programvare inneholder utvikling av EDB-programvare gjennomført av ansatte for intern bruk. Dette inkluderer også konsulenttjenester hvis de har utviklet programvare sammen med egne ansatte. Informasjon om slike investeringer er tilgjengelig for alle år fra og med 2002.

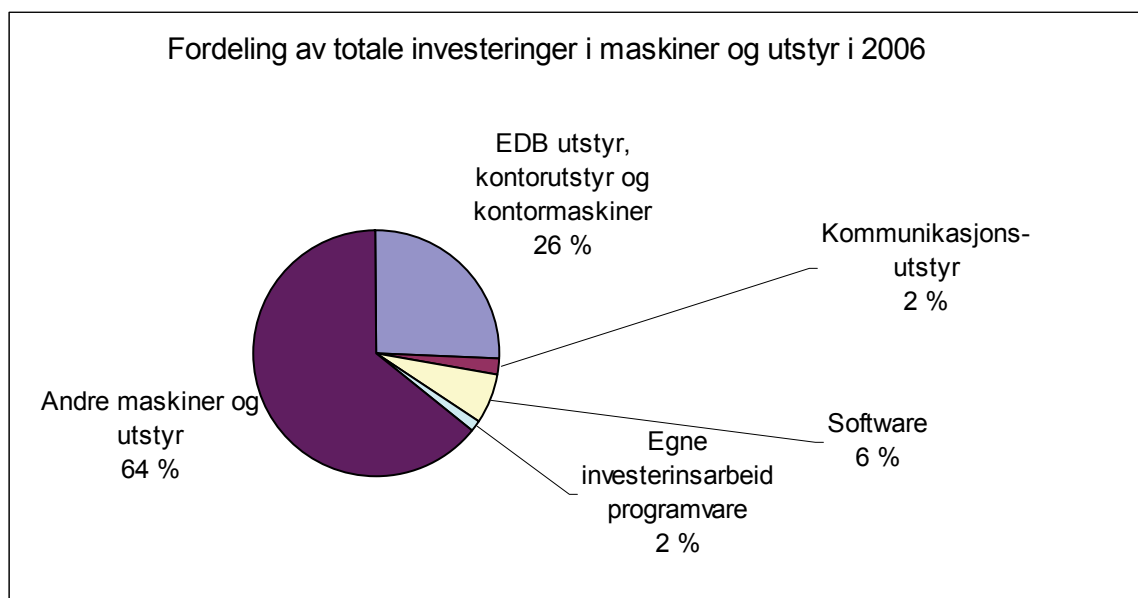
Et problem ved å benytte regnskapsopplysninger til å kalkulere investeringer i nasjonalregnskapet er at reglene for hva som skal kapitaliseres, dvs. føres som investeringer i nasjonalregnskapet avviker fra hva som skal kapitaliseres i bedriftenes regnskap. Som det fremgår av definisjonen i nasjonalregnskapet beskrevet ovenfor, skal alle kjøp med en verdi over 500 Euro, gitt at de har en levetid utover 1 år, føres som investering. Dette beløpet er normalt lavere enn den grensen som benyttes i regnskapene for å kapitalisere utgifter (i henhold til regnskapsloven). Dette medfører at nasjonalregnskapet også fører en andel av driftsutgiftene som investering. I tillegg gjøres det beregninger for egne investeringsarbeider, noe man normalt ikke vil finne igjen i foretaksregnskapene. Samlet sett har derfor nasjonalregnskapet høyere investeringstall enn det som regnskapene for foretakene viser. For øvrig kan det nevnes at nasjonalregnskapet korrigerer investeringstallene for salg av brukt realkapital.

Noen tall

Tabell 2. Bruttoinvesteringer etter investeringsart, mill. kr 2006

	2006
EDB-utstyr, kontorutstyr og kontormaskiner	25 231
Utstyr til telekommunikasjon	1 865
EDB-programvare	6 245
EDB-programvare, egne investeringsarbeider.	1 502
SUM IKT investeringer	34 843
MASKINER og UTSTYR totalt (inkl programvare)	95 297
Bruttoinvesteringer i fast realkapital, totalt	424 178
Bruttoinvesteringer i fast realkapital, Fastlands-Norge	308 425

Figur 3. Fordeling av totale brutto investeringer i maskiner og utstyr på utvalgte arter i 2006



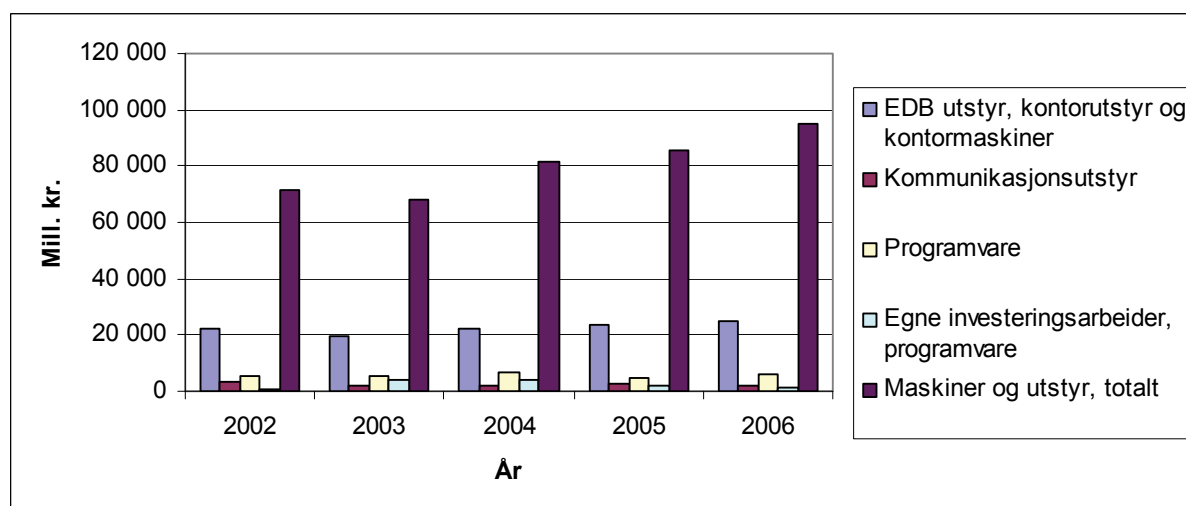
Som det fremgår av figur 3 ovenfor utgjorde IKT investeringene til sammen 36 prosent av totale investeringer i maskiner og utstyr i 2006. Av totale bruttoinvesteringer i fast realkapital utgjorde IKT investeringsartene kun 8 prosent. I en undersøkelse gjennomført av Nordisk Råd i 2004 fremgår det at Norge lå nederst på oversikten over andelen IKT investeringer i forhold til totale bruttoinvesteringer

blant utvalgte OECD land. Denne undersøkelsen benyttet nasjonalregnskapstall for 2001 for Norge mens for de andre landene var dataene hentet fra OECD. Siden 2001 har andelen IKT investeringer i forhold til totale bruttoinvesteringer gått ned i Norge. Det må understrekes at Norge har svært høye oljeinvesteringer. Det betyr at andre typer investeringer naturlig skal ha en lavere andel av totale investeringer. Dersom man ser på de totale investeringene i Fastlands-Norge utgjør IKT investeringene 11 prosent, men også i forhold til bruttoinvesteringer i Fastlands-Norge har andelen IKT investeringer gått ned fra 16 prosent i 2000 til 11 prosent i 2006. Når vi ser bort fra IKT investeringene i totale investeringer i maskiner og utstyr, så har andelen av andre maskiner og utstyr økt i forhold til bruttoinvesteringer i Fastlands-Norge. Ved å se nærmere på artene er det økningen i maskiner og utstyr til bergverksdrift og industri som i hovedsak forklarer dette. Det har ikke vært gjennomført undersøkelser av den type som ble gjort av Nordisk Råd i 2004, så det finnes ikke noe grunnlag for å si om de andre landene har hatt tilsvarende utvikling.

Tabell 2. Bruttoinvesteringer i utvalgte arter, 2002 – 2006, mill. kr.

	2002	2003	2004	2005	2006
Edb utstyr, kontorutstyr og kontormaskiner	21 917	19 532	22 578	23 875	25 231
Kommunikasjonsutstyr	3 383	1 747	2 163	2 914	1 865
Programvare	5 629	5 270	6 654	4 581	6 245
Egne investeringsarbeid programvare	966	4 029	4 242	2 072	1 502
Sum IKT investeringer	31 895	30 578	35 637	33 442	34 843
Totale investeringer maskiner og utstyr	71 139	68 266	81 803	85 417	95 297
Bruttoinvestering i alt	273 940	276 101	314 239	365 564	424 178
Bruttoinvesteringer i Fastlands-Norge	209 887	202 723	230 041	265 234	308 425
IKT investeringer som andel av totale bruttoinvesteringer	0,12	0,11	0,11	0,09	0,08
IKT investeringer som andel av bruttoinvesteringer i Fastlands-Norge	0,15	0,15	0,15	0,13	0,11
IKT investeringer som andel av investeringer i maskiner og utstyr	0,45	0,45	0,44	0,39	0,36

Figur 4. Bruttoinvesteringer i utvalgte arter, 2002 – 2006 mill. kr.



Når det gjelder investeringer i hver art fordelt etter næring varierer tallene mye mellom år og mellom næring. De fleste næringer i nasjonalregnskapet har investeringer i arten EDB-utstyr, kontorutstyr og

kontormaskiner. Imidlertid har kvaliteten på informasjonen for den enkelte næring vært varierende, og i mange tilfeller har nasjonalregnskapet vært nødt til å forkaste primærkilden og basere artsfordelingen på egne anslag og enkelt observasjoner hentet fra andre kilder, slik som for eksempel interesseorganisasjoner. Det er bare de seneste årene at Strukturstatistikkene kan gi noe mer utfyllende informasjon om fordeling mellom EDB-utstyr, kontorutstyr, kontormaskiner og annet utstyr, maskiner. Programvare er for årene før 2002 i hovedsak basert på andeler av totalposter og for årene etter beregnet på bakgrunn av informasjon hentet fra tilleggskjema som er avstemt mot regnskapene.

Hvis man ser på aggregerte nasjonalregnskapsdata vil disse ha høyere kvalitet enn de detaljerte dataene etter art. Til tross for tildels manglende detaljopplysninger så har nasjonalregnskapsdata en veldig fordel hvis man ser på aggregerte arter. Investeringene totalt for en næring er godt dekket i nasjonalregnskapet og innenfor de aggregerte kategoriene bygg og anlegg, maskiner og utstyr og transportmidler vil totalene være avstemt mot informasjon om investeringer fra regnskapene. I tillegg benyttes motsektorinformasjon i form av import, norsk produksjon og andre anvendelser av produkter i nasjonalregnskapet. Konklusjonen er altså at selv om nedbrytingen av investeringer på undergrupper, er usikkert, vil aggregatene ha god kvalitet.

Det er mange problemer knyttet til beregninger av IKT investeringer. Blant annet er det vanskelig å skille mellom IKT-varer og IKT-tjenester, og det er vanskelig å sette grensen for hvor stor del av driftskostnadene som skal kapitaliseres. I tillegg er det vanskelig å kvalitetssikre enkelt investeringsarter fordi tallene er volatile.

Det som er hovedutfordringen når man studerer IKT investeringer, er den raske utviklingen som skjer når det gjelder hva som skal klassifiseres som informasjons- og kommunikasjonsvarer. Et eksempel er utviklingen av for eksempel mobiltelefoner som kan være både MP3-spillere, fotoapparat og små computere. Når og hvor går grensen mellom at dette er et kommunikasjonsutstyr og en musikkspiller, som ikke er klassifisert som IKT utstyr. I tillegg har man utviklingen av nye produkter som nasjonalregnskapets produktklassifisering ikke klarer å ta inn over seg like raskt som de oppstår, i alle fall i forhold til å klassifisere dette som IKT-utstyr. Et annet problem som eksisterer er at programvare og kommunikasjonsutstyr integreres og det gjør det vanskelig å fordele utgiftene på IKT-vare og IKT-tjeneste. Samtidig er utstyret integrert i et annet produkt som ikke er IKT-utstyr i seg selv. Hvordan skal man for eksempel fange opp den delen av en bil som er IKT- utstyr, eller den delen av et prosessstyringsverktøy i industrimaskiner som er programvare? For bedriftene som foretar investeringer eksisterer ikke problemstillingen, de har investert i en maskin, ikke i programvare. Det at bedriftene både oppfatter og regnskapsfører denne type investeringer som transportmidler eller maskiner fører til at man i nasjonalregnskapet også får investeringer i transportmidler og industrimaskiner og ikke EDB-utstyr eller programvare.

Konklusjonen er at nasjonalregnskapets tall for IKT-investeringer på et detaljert nivå (næring ganger art) må tolkes med varsomhet, mens de aggregerte investeringstallene har høyere kvalitet. Tallene i nasjonalregnskapet bygger imidlertid på de mest detaljerte kildene som finnes, i hovedsak foretakenes regnskaper, men også på indirekte informasjon i form av tilgang av varer og tjenester (norsk produksjon og import). I tillegg til dette gjøres anslag på egne investeringsarbeid i programvare. Disse anslagene baseres på informasjon fra strukturundersøkelsene.

Referanser

Eurostat/Commission
of the European
communities (1996):

European System of Accounts (ESA 1995), Luxembourg

United Nations etc. (1993):

System of National Accounts 1993 (SNA 1993),
Brussels/Luxembourg, Paris, New York, Washington D.C., 1993

Nordic Council of Ministers
(2004):

ICT Investments in Enterprises – Nordic Guidelines, 2004

VEDLEGG A

INVESTERINGSARTER

008111	Ene- og tomannsboliger, rekke- og terrassehus
008112	Blokker (hus med 10 eller flere leiligheter)
008118	Boliger egne investeringsarbeider
008119	Fritidshus
008190	Brukte boliger, transaksjonskostnader
008195	Transaksjonskostnader, tomter og grunn
008210	Driftsbygg for jordbruk
008218	Driftsbygg for jordbruk, egne investeringsarbeider
008220	Kontor- og forretningsbygg
008225	Offentlig eiendom i utlandet
008230	Skoler og andre undervisningsbygg
008238	Skoler og andre undervisningsbygg, egne investeringsarbeider
008240	Sykehus, pleiehjem og andre bygg for helsestell
008248	Sykehus, pleiehjem og andre bygg for helsestell, egne investeringsarbeider
008250	Industribygg
008258	Industribygg, egne investeringsarbeider
008260	Hotell og restauranter
008268	Hotell og restauranter, egne investeringsarbeider
008270	Andre bygg
008290	Brukte næringsbygg, transaksjonskostnader
008301	Grunnforbedringer i jord- og skogbruk
008305	Grunnforbedringer ellers
008308	Grunnforbedringer i jord- og skogbruk, egne investeringsarbeider
008310	Jernbane, medregnet forstadsbane og bruer
008318	Jernbane, medregnet forstadsbane og bruer, egne investeringsarbeider
008321	Kraftanlegg, overføringslinjer
008322	Kraftanlegg, damanlegg, tunneler, kraftstasjoner mv.
008328	Kraftanlegg, egne investeringsarbeider
008330	Andre anlegg
008338	Andre anlegg, egne investeringsarbeider
008340	Veier og gater
008348	Veier og gater, egne investeringsarbeider
008370	Produksjonshull for olje- og gassutvinning
008378	Produksjonshull for olje- og gassutvinning, egne investeringsarbeider
008380	Oljeplattformer, borerigger og moduler
008388	Oljeplattformer, borerigger og moduler, egne investeringsarbeider
008390	Olje- og gassrørledninger
008398	Olje- og gassrørledninger, egne investeringsarbeider
008410	Skip og båter
008420	Fly og helikoptre
008431	Personbiler
008432	Busser
008433	Lastebiler, kranbiler, trekkvogner mv.
008434	Personbiler til yrkesmessig utleie
008440	Lokomotiver, passasjer- og godsvogner
008510	Landbruks- og skogbruksmaskiner
008518	Landbruks- og skogbruksmaskiner, egne investeringsarbeider
008520	Maskiner og utstyr til bergverksdrift og industri

008528	Maskiner og utstyr til bergverksdrift og industri, egne investeringsarbeider
008530	Maskiner og utstyr til elektrisitets- og gassverk
008538	Maskiner og utstyr til elektrisitets- og gassverk, egne investeringsarbeider
008540	Maskiner og utstyr til bygge- og anleggsvirksomhet
008550	Maskiner og utstyr til andre næringer
008558	Maskiner og utstyr til andre næringer, egne investeringsarbeider
008560	EDB-utstyr, kontorutstyr og kontormaskiner
008570	Utstyr til telekommunikasjon
008578	Utstyr til telekommunikasjon, egne investeringsarbeider
008580	Utstyr til velferdsformål
008610	Endring i livdyrbestand
008650	Endring i frukttrebestand
008710	Leting etter olje, gass og mineraler
008718	Leting etter olje, gass og mineraler, egne investeringsarbeider
008740	EDB-programvare
008748	EDB-programvare, egne investeringsarbeider
008760	Litterære og kunstneriske opphavsrettigheter
008790	Annen fast immateriell realkapital
008990	Antikviteter, kunstgjenstander og andre verdigjenstander

KJØP/SALG AV EKSISTERENDE REALKAPITAL

009100	Beboelseshus Kjøp/Salg
009200	Driftsbygg Kjøp/Salg
009380	Oljeplattformer, borerigger Kjøp/Salg
009385	Oljeutvinningsplattformer, korreksjon for utenlandske eierandeler
009390	Olje- og gassrørledninger Kjøp/Salg
009395	Olje- og gassrørledninger, korreksjon for utenlandske eierandeler
009411	Skip Kjøp/Salg
009412	Fiskebåter Kjøp/Salg
009420	Fly Kjøp/Salg
009425	Fly, korreksjon for utenlandske eierandeler
009430	Biler Kjøp/Salg
009500	Maskiner, utstyr Kjøp/Salg
009705	Oljeleting og oljeboring, korreksjon for utenlandske eierandeler
009790	Immateriell realkapital Kjøp/Salg
009990	Antikviteter, kunstgjenstander og andre verdigjenstander Kjøp/Salg