

Jon Lundesgaard

OM KUNNSKAPSBASEN

Kunnskap, innovasjon og læring

Høgskolen i Hedmark
Notat nr. 8 – 2005

Online-versjon

Utgivelsessted: Elverum

Det må ikke kopieres fra notatet i strid med åndsverkloven og fotografiloven eller i strid med avtaler om kopiering inngått med KOPINOR, interesseorgan for rettighetshavere til åndsverk.

Forfatteren er selv ansvarlig for sine konklusjoner. Innholdet gir derfor ikke nødvendigvis uttrykk for Høgskolens syn.

I notatserien fra Høgskolen i Hedmark publiseres f.eks. milepel dokumentasjon av et forsknings- og/eller utviklingsprosjekt, eller andre dokumentasjoner på at et arbeid er i gang eller er utført.

Notatet kan bestilles ved henvendelse til Høgskolen i Hedmark.
(<http://www.hihm.no/>)

Notat nr. 8 - 2005

© Forfatteren/Høgskolen i Hedmark

ISBN: 82-7671-483-8

ISSN: 1501-8555



Høgskolen i Hedmark

Tittel: Om kunnskapsbasen: Kunnskap, innovasjon og læring			
Forfatter: Jon Lundesgaard			
Nummer: 8	Utgivelsesår: 2005	Sider: 54	ISBN: 82-7671-483-8 ISSN: 1501-8555
Oppdragsgiver:			
Emneord: Kunnskap, innovasjon, læring			
Sammendrag: Kunnskap er viktig og har også fått en økende grad av oppmerksomhet. Midler i et meget stort omfang brukes for å opprettholde og utvide samfunnets kunnskapsbase. Innovasjon (ny kunnskap) spiller en åpenbart viktig rolle for fortsatt vekst og velstand. For den enkelte organisasjon er spørsmålet om hvordan en forholder seg til kunnskap i mange tilfelle avgjørende for om en har suksess eller ikke. Bidraget har karakteren av en oversikt over området og er forfattet ut fra behovet for å ha en “lecture note” for hånden.			



Høgskolen i Hedmark

Title: On the knowledgebase: Knowledge, innovation and learning

Author: Jon Lundesgaard

Number: 8

Year: 2005

Pages: 54

ISBN: 82-7671-483-8

ISSN: 1501-8555

Financed by:

Keywords: Economics of knowledge, innovation, economics of learning

Summary:

Knowledge is important in many respects, and has been met with increased attention and interest in diverse quarters since at least the 1980s. Vast amounts of money, and time spent, are allocated to knowledge accumulation in its various forms. Innovation (new knowledge) is important for our continued prosperity. For the individual organization (and individual agent), knowledge is often a key factor that makes up for the difference between success and no success. This survey is drafted out of the need to have a lecture note at hand.

INNHold

Om kunnskapsbasen: Kunnskap, innovasjon, og læring	1
1. Hva er kunnskap?	2
2. Om beskrevet kunnskap og taus kunnskap.....	5
3. Kunnskap er personlig, båret av organisasjoner eller kollektiv.....	12
4. Nærmere om kollektiv beskrevet kunnskap	14
5. Kilder til innovasjon, organisering av innsatsen og om insentivene ..	18
6. Mer om “privatisering” av ny kunnskap og om intellektuell eiendom.....	24
7. Læringens utfordringer.....	32
8. Organisatorisk forvaltning av kunnskap: Kunnskaps- og personalledelse	38
Litteraturhenvisninger:	49

OM KUNNSKAPSBASEN: KUNNSKAP, INNOVASJON, OG LÆRING*

Det er vel en nærmest utilbørlig banalitet å konstatere at kunnskap representerer en “størrelse” av helt avgjørende betydning i nærmest enhver form for menneskelig virksomhet eller sammenheng. Samtidig er det åpenbart at kunnskap som fenomen er både komplekst og sammensatt, og som sådan er **kunnskap noe helt for seg selv, og forskjellig fra alle andre goder.** Det sier seg selv at folk har vært opptatt av fenomenet, og også tatt i mot den utfordringen det er å gi beskrivelser, komme med analyser og forklaringer osv. Vi har da også en god del “kunnskap om kunnskap” i form av bl.a. teorier med forankring i ulike fag, og det er ingen overraskelse at sett under ett representerer dette ikke noe omforent eller entydig bilde av fenomenet. I denne framstillingen vil en holde seg langt borte fra et forsøk på å gi en oversikt og katalogisering av de forskjellige tilnærmingene (dette blir noen ganger litt respektløst omtalt som “botanisering”). Men i sammenhengen er det grunn til å nevne boken til Amin og Cohendets (2004) som gir en nyttig gjennomgang av enkelte tilnærminger. Framstillingen er disponert i overensstemmelse med den kronologi som følger av overskriften. Dvs. at vi begynner med å nærme oss kunnskap som “størrelse,” for deretter å rette blikket mot etableringen av ny kunnskap (innovasjon) og overføring av kunnskap (læring).

* Under arbeidet med bidraget har Dag Nylund, Asbjørn Nygaard, Harald Romstad, Kristin Røijen og Kristin Stevik (alle ved HH), og Arnt Bukkevold og Inger Næsgaard (begge ved Patentstyret) kommet med nyttige synspunkter. Biblioteket ved ØSIR har gjort en fantastisk innsats med å framskaffe litteratur på en effektiv og rask måte. Hjertelig takk!

1. Hva er kunnskap?

Tas det et utgangspunkt i det enkelte individ er det ikke spesielt dristig å konstatere at hver enkelt av oss i utøvelsen av vårt virke som produsenter, eller som konsumenter, benytter oss av ulike former for kunnskap. Kunnskap dreier seg slik sett om noe som er nyttig i sammenhengen, og som er en viktig forutsetning for hvordan en foretar valg i møtet med utfordringer. Mangelen på relevant kunnskap kan innebære at en ikke er i stand til å løse oppgaver på en så tilfredsstillende måte, som om en hadde en slik tilgang. Dette er **den instrumentelle måten å oppfatte kunnskap** (kunnskap er et hjelpemiddel eller instrument i utøvelsen av vårt virke). På den annen side kan vi heller ikke se bort fra at kunnskap kan være nyttig som sådan, eller i seg selv, som f.eks. ved at den tilfredsstiller vår nysgjerrighet. I det som er sagt så langt ligger det allerede noen antydninger med hensyn til tilnærming. **Vår tilnærming faller inn under en tradisjon der bl.a. ideen om transaksjonskostnader står sentralt.**

I de senere tiår har en registret **en betydelig økt interesse for kunnskap, både som fenomen**, og ellers som alt som måtte ha med kunnskap å gjøre. Det finnes noen svært nærliggende grunner til dette. For det første er det åpenbart, selv etter en svært overfladisk observasjon, at den nyere tid (som på 1900-tallet, eller i et noe lengre perspektiv som f.eks. en epoke som begynner med den industrielle revolusjon, dvs. et sted i perioden mellom 1750 og 1850) er preget av en helt enestående samfunnsmessig, økonomisk og teknisk utvikling. Dette er en utvikling som i stor utstrekning er basert på ny kunnskap. For det andre er det lett å se at kunnskapselementet etter hvert har fått en økende betydning i moderne økonomier, ved bl.a. at “kunnskapsbaserte næringer” har fått en økt betydning. Mye av dette kan påvises gjennom systematisk observasjon (empirisk basert forskning, herunder også ulike former for statistikk), som etter hvert nærmest har fått karakteren av å være et eget fagområde. Her er dette noe som ikke blir behandlet på noen mer inngående måte, og en vil nøye seg med to av mange mulige henvisninger. I f.eks. Forays (2004) kapittel 2 (pp. 21-47), og tilsvarende hos Scotchmer (2004) særlig i kapittel 9 (pp. 259-287), finnes det noen greie og enkle oversikter. Bidragene (og da særlig

Scotchmers prinsipielle og klargjørende framstilling) har i tillegg også vært svært nyttige i arbeidet med denne framstillingen.

I noen grad vil en kunne registrere at **ord som kunnskap og informasjon brukes om hverandre**, og det kan da heller ikke benektes at kunnskap slik vi møter den f.eks. på skolen er informasjon. For vårt formål er det imidlertid hensiktsmessig å skille mellom informasjon på den ene side, og kunnskap på den annen. Dette er da også det som gjenspeiles i litteraturen, og det blir her gitt en kort oversikt over begrepsbruken.

- Det konstateres ganske enkelt at **informasjon gjerne blir brukt i sammenhenger der en aktør blir opplyst på en måte som typisk er mer situasjonsbetinget**. Den tilstedeværende informasjon er da representert ved et sett med sannsynligheter (gjerne av subjektiv art) som representerer aktørens antakelser. Informative signaler (ny informasjon) bidrar til at antakelsene blir oppdatert.
- På den annen side dreier kunnskap seg om innsikter som typisk er av mer strukturell art (forteller oss noe hvordan “verden fungerer”), og dette er innsikter som gjerne er av mer permanent karakter. **Slik sett minner kunnskap mer om en form for kapitalbeholdning** (det er bl.a. derfor ikke uvanlig å snakke om “kunnskapskapitalen”).

En kan ikke se bort fra at skillet er unaturlig, og at det som mangler ganske enkelt er at det utvikles noen mer sammenfattende konsepter. Diskusjonen til Foray (2004:3-4) i sammenhengen belyser problemstillingen på en god måte, og en har tillatt seg å ta med et utsnitt:

For a long time economic analysis equated knowledge with information. Based on this amalgam, economic analysis adopts a particular approach to knowledge information – namely, the universe can be described by a finite (but very large) set of states to which probabilities can be assigned (Laffont 1989). Knowledge improves when the probability of a particular state is estimated more accurately. Knowledge can therefore be expressed by a vector of probabilities relating to a

predetermined set of states. Of course, there is a huge practical advantage in adopting this type of approach, but it still does not enable economists to grasp phenomena as important as learning and cognition.

Selv om tilstanden som beskrevet ikke er helt tilfredsstillende har det vært et stykke å gå fram til der vi befinner oss i dag. I vår sammenheng blir det imidlertid ikke lagt noen særlig vekt på å redegjøre for faghistorien. På den annen side er det igjen fristende å la Foray (2004:1-2) komme kort til orde:

Apart from historical figures – Smith, Marx and Schumpeter who all dealt with knowledge, its creation and division, its use and appropriation – the latter-day pioneers in the general economics of knowledge (i.e., not confined to science and technology) are unquestionably Simon, Hayek, Arrow, and Machlup. Simon (1982) has studied numerous subjects pertaining to the economics of knowledge, such as the role of memorization in the learning process, and can be considered as the precursor of the economics of information technology. Hayek (1945) [i sammenhengen bør en også kunne nevne Hayek (1937)] examined problems posed by the mass dissemination of knowledge and the impossibility of transferring knowledge to a central planning agency. Arrow, in two seminal articles published in the same year (1962a,b), developed the economics of knowledge creation that was to lay the foundation for two main strands of research (on problems of allocating resources to the creation of knowledge, defined as a public good, and on endogenous technical change).^{1 2}

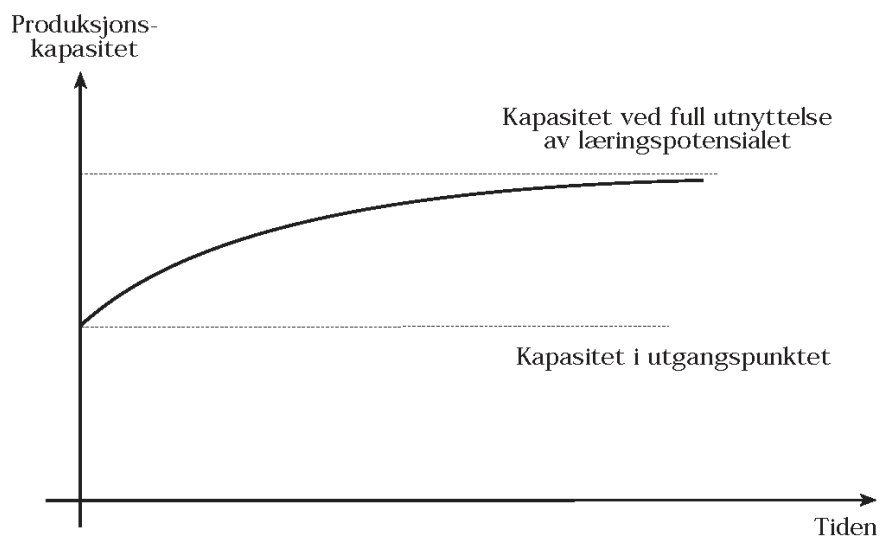
¹ Herbert A. Simon (1916-2001), som stort sett gjennom hele sitt virke var knyttet til Carnegie Mellon University, mottok Nobelprisen i økonomi (1978) for sine bidrag til studiet av beslutningsprosessen innenfor organisasjoner med et økonomisk formål. Henvisningen til 1982-bidraget er for øvrig bare et av mange mulige. Friedrich A. von Hayek (1899-1992) ble født og utdannet i Østerrike og virket som professor ved London School of Economics, University of Chicago og Universitetet i Freiburg (Vest-Tyskland). Han mottok (sammen med svensken Gunnar Myrdal) Nobelprisen i økonomi (1974) for bidrag til forståelsen av penger, konjunkturer, og sosiale og institusjonelle sammenhenger. Kenneth J. Arrow (1921-) var gjennom det meste av sitt virke knyttet til Stanford University, og han mottok Nobelprisen i økonomi (1972 som den yngste noen gang) for bidrag til generell likevektsteori (sammen med engelskmannen John R. Hicks). Fritz Machlup (1902-1983) ble også født og utdannet i Østerrike, og fra 1933 oppholdt han seg stort sett i USA. Interessen for kunnskap

2. Om beskrevet kunnskap og taus kunnskap

Kunnskap kan kategoriseres på ulik vis, som f.eks. båret av noen helt bestemte individer, eller båret på en “ikke-levende” måte av et bibliotek eller liknende. Kunnskap kan være kodifisert, eller mer løs og famlende i sin form, den kan være vitenskapelig, eller mindre vitenskapelig, osv., osv.

og informasjon kom omkring 1950, og spenner svært vidt. Viktige bidrag finnes i tre bind fra 1980, 1982 og 1984 (visstnok planlagt som en serie på i alt 10 bind!).

² Det er på sin plass med noen merknader til Arrow (1962b) om “learning-by-doing” (erfaringsbasert læring med særlig vekt på læring i jobbsammenheng). Arbeidet er viktig fordi det på en så klar måte understreket betydningen av andre bidrag til økonomisk vekst enn investeringer i den fysiske kapitalen, og det er inspirert av en del observasjoner fram til 1960 som nettopp tyder på dette. Effekten er illustrert i det videre ved at en tenker seg en investering med en gitt produksjonskapasitet i utgangspunktet som økes etter hvert over tid ved “learning-by-doing” som vist. Effekten er avtakende og blir til slutt borte når læringspotensialet er uttømt. Fortsatt vekst som følge av “learning-by-doing” blir imidlertid mulig ved nye investeringer som er bærere av ny og forbedret teknologi med et potensiale for videre læring i jobbsammenheng.



Ut over presentasjonen av ideen om “learning-by-doing” vil en ikke bli mer spesifikk med hensyn til hvordan Arrow (1962b) analyserte problemstillingen. Arrows “learning-by-doing” effekt er for øvrig relatert til en beslektet og utbredt forstilling om “læringskurven.” “Læringskurven” viser hvordan læring i form økende innsikt, avgrenset til et kunnskapsområde, utvikler seg med den samlede innsatsen over tid, og mer typisk vil kurven være konkav. Artikkelen som gjorde “learning-by-doing” til et sentralt begrep i økonomisk tenkning tar sitt utgangspunkt i et begrenset antall arbeidere. Det er både interessant og hyggelig at de to norske økonomene Trygve Haavelmo (1911-1999) og Leif Johansen (1930-1982) spiller en rolle i Arrows diskusjon, jfr. Haavelmo (1954) og Johansen (1959). Haavelmo ble for øvrig i 1989 tildelt Nobelprisen i økonomi for arbeid som bidro til en videre klargjøring av grunnlaget for økonometrien (den statistiske analysen av økonomiske sammenhenger).

En vil imidlertid her i tråd med det som nå er allment akseptert ta utgangspunkt i at all kunnskap enten er av typen beskrivbar kunnskap (og som eksisterende dermed er beskrevet), eller av typen taus kunnskap (dvs. ikke beskrivbar). Selv om grensen mellom de to typene kunnskap ikke nødvendigvis er helt skarp er dette et utgangspunkt, og i det videre blir det gitt en nærmere presisering.

- For at kunnskap skal kunne formidles må en kunne redegjøre for hva den går ut på, dvs. at **kunnskapen må kunne beskrives** (antagelig er det også av betydning å kunne beskrive kunnskapen overfor seg selv, for slik å skjønne hva det hele går ut på). Som vi alle har erfaring for kan beskrivelser være enkle og umiddelbare å forstå, eller de kan være krevende og vanskelig tilgjengelige. Det er følgelig ikke nødvendigvis slik at noe er beskrevet eller ikke, og det er åpenbart slik at kunnskap kan være “pakket” på en mer eller mindre hensiktsmessige måter. Problemstillingen, og kunnskapsbrukerens evne til å motta kunnskap er helt klart av betydning i sammenhengen. Beskrivelse av kunnskap baserer seg på menneskets evne til symbolsk representasjon, og den kan være mer eller mindre presist kodifisert. Grunnleggende er de naturlige språkene som norsk, engelsk osv. Dette er språk som er blitt videreutviklet og raffinert over tid. Med bl.a. skriftspråkene blir det mulig å “fastholde” kunnskap utenfor den menneskelige hjerne på en måte som er befridd for noen av de svakhetene som kjennetegner menneskelig hukommelse. Beskrivelsen av kunnskap er ikke bare båret av naturlige språk, men også av mer spesialisert symbolsk representasjon som kart, tegninger, matematikk (et svært presist og spesialisert språk), alle mulige former for dataprogrammer osv.
- På den annen side har vi kunnskap som ikke er beskrivbar, eller som i det minste er vanskelig beskrivbar (i hvert fall fullt ut). Denne typen kunnskap blir på norsk omtalt som **taus kunnskap** (tacit knowledge), og begrepet har sin opprinnelse i et ofte vist til og anerkjent bidrag av Polanyi (1966). Ved et første øyekast kan ideen om taus kunnskap synes å være av helt underordnet betydning, eller av mer spekulativ art. Noen av oss er også vant til at vi

kan beskrive det meste, bare vi vil.³ På den annen side, og ved ettertanke, har de fleste av oss nok høstet den erfaring at det er ting som er oppfattet, men ikke forklart. Vi har alle hørt kunstneren gjøre et forsøk på å forklare meningen med sitt verk, uten at vi er blitt noe særlig klokere. Og hva med “kaffesmakeren” som vurderer de innkommende partiene med kaffe (eller andre som vurderer vin, te, parfymen osv., osv.). Vedkommende har ikke lært de sentrale ferdighetene i yrket ved å gå veien om å tilegne seg beskrevet kunnskap. Vesentlige deler av læringen skjer i jobben og over lengre tid (gjerne flere år), og typisk i en mester-svenn type relasjon. Organisasjoner er typisk komplekse systemer, og de er sjeldent forstått fullt ut av deltakerne (i hvert fall ikke på den samme måten, og dette kan i seg selv være en bekreftelse på at de ikke er forstått fullt ut). Dette tatt i betraktning medfører at det er grunn til å gå ut fra at taus kunnskap spiller en viktig rolle i organisatorisk sammenheng, dvs. både i forhold til de ferdighetene som skal til for å løse oppgavene, og med hensyn til hvordan organisasjonen fungerer.

Selv om det kan trekkes et mer eller mindre klart skille mellom beskrevet og taus kunnskap betyr det ikke at en typisk står overfor arbeidsoppgaver som enten dreier seg om det ene eller det andre. I løsningen av arbeidsoppgavene vil en gjerne trekke på kunnskap av ulik art, og fra flere kilder, og i praksis foregår det ofte også et **samvirke mellom beskrevet kunnskap og taus kunnskap**. Universitets- og høgskolesektoren spiller en viktig rolle i forvaltningen av kunnskap og produksjonen av ny kunnskap, og dette er en sektor som en gjerne forbinder med kunnskap i en fast og beskrevet form (bl.a. som følge kravet om publisering). Selv for denne sektorens vedkommende er det imidlertid en feilslutning å gå ut fra at taus kunnskap ikke spiller en rolle, jfr. Dasgupta og David (1994). Poenget er at forvaltningen og produksjonen av ny kunnskap i mange tilfelle skjer på en håndverksmessig måte, og med støtte av forskningsverktøy på en kompleks

³ Det er blitt hevdet at **taus kunnskap, i hvert fall i noen grad, vil kunne konverteres** til beskrivbar, uttrykt og eksplisitt kunnskap. Det er blitt understreket at det er noe av poenget at dette ikke gjelder i sin alminnelighet, og at ideen om taus kunnskap er av en mer fundamental karakter, jfr. Tsoukas (2003).

måte (som ved hjelp av laboratorier, spesielle apparater, spesialiserte data-programmer o.l.). Når kunnskapen inngår i en mer sammensatt sammenheng som antydnet blir taus kunnskap en kritisk faktor.

Den samlede kunnskapens store og nærmest ubegrensede omfang medfører at **spørsmålet om begrenset rasjonalitet blir kritisk i sammenhengen**. Det er således svært begrenset hva det enkelte individ kan beherske av den samlede kunnskap (jfr. bl.a. spørsmålet om begrenset hukommelse). Det å tilegne seg kunnskap skjer også typisk til en kostnad (jfr. bl.a. den omstendighet at det tar tid å oppfatte), og vi observerer derfor at individer vanligvis spesialiserer seg i beherskelsen av kunnskap. Det er videre nærliggende å oppfatte taus kunnskap som en følge av begrenset rasjonalitet, og det som nå er kritisk er vår evne til symbolsk å representere det som er sentralt i en sammenheng (bl.a. som følge av språkets uttilstrekkelighet).

I kulturer der formidlingen av kunnskap er muntlig står en ovenfor den utfordring at kunnskap går tapt dersom det på en eller annen måte skjer en svikt i overleveringen fra en generasjon til den neste. Videre er det begrenset hva og hvor mye det er mulig å “fastholde” av muntlig kunnskap, og i forvaltningen av muntlig kunnskap vil det lett utvikle seg ulike muntlige tradisjoner. Som når det gjelder muntlig kunnskap, er det lett å innse at en for den tause kunnskapens vedkommende står overfor noen av de samme utfordringene med hensyn til det å sikre overføringen fra en generasjon til den neste. **Utviklingen av skriftspråk medførte at kunnskap kan “fastholdes” på en mer kontrollert måte**, og dette gir videre opphavet til ulike former for kunnskapsbaser slik at en ikke lenger er avhengig av hukommelsen til enkeltindivider (jfr. arkiver, boksamlinger osv.). Etableringen av biblioteker, mer eller mindre tilgjengelige for offentligheten, har vært av stor betydning for sikringen av etablert beskrevet kunnskap. Men opp gjennom historien har dette ikke alltid vært en helt perfekt løsning.⁴

⁴ Historien om **Bibliotheca Alexandrina** (Biblioteket i Alexandria) er et dramatisk eksempel på hvordan kunnskap i skriftelig form er gått tapt. Biblioteket ble opprettet i år 290 før Kristus, og var en viktig forutsetning for at det ble mulig å gjøre Alexandria til selve senteret for vitenskap i oldtiden. Det var en ambisjon at biblioteket skulle inneholde alt som var skrevet i det som den gang var den kjente verden, og dette omfattet mange hundre tusen verker. Biblioteket var flere ganger utsatt for brann. Første gang i år 48 (f. Kr.) som følge av krigshandlinger i forbindelse med det berømte oppholdet til Julius Caesar (100-44 f. Kr.) i

Den moderne digitale datamaskinen ble utviklet omkring 1950. Videreutviklingen av dette verktøyet som har fascinert så mange av oss pågår fortsatt. I datamaskinens barndom var det evnen til å gjennomføre kompliserte beregninger som sto i sentrum. Etter hvert er det blitt **åpenbart at datamaskinene spiller en sentral rolle i forvaltningen av kunnskap**. Det er flere grunner til dette, som evnen til å lagre tekst og mulighetene for å søke på tekst. Men som alle vet kan en moderne datamaskin mye mer. En viktig egenskap som har fått særlig stor betydning på 1990-tallet er evnen til å stå i kommunikasjon med andre datamaskiner, jfr. den overraskende og klart revolusjonerende etableringen av internett. Dette har for den enkelte ført til dramatisk reduserte kostnader forbundet med det å finne fram til relevant kunnskap. Datamaskinene har etter hvert tatt over mange oppgaver som tidligere på en “manuell måte” ble ivaretatt av mennesker. Dette, og den omstendighet at datamaskinene overfladisk betraktet kan minne om en hjerne, har gitt stimulanser i retning av å undersøke mulighetene for om datamaskiner kan spille en enda mer sentral rolle i forhold til kunnskap. I en egen rammetekst er det tatt med en kort oversikt.

Egypt, og deretter i år 270 (i forbindelse med kamper om hegemoniet i det østlige Middelhavet). Ødeleggelsene var i begge tilfelle ikke av total art, og biblioteket besto i det videre. Konflikter rundt innføringen av kristendommen bidro til at biblioteket ble brent ned av de kristne i år 391 (biblioteket besto følgelig i nesten syv hundre år!). Mye av det biblioteket inneholdt er gått tapt for alltid. Med drapet på den siste lærer (den kvinnelige filosofen Hypatia) i år 415 kom også den endelige slutten for Alexandria som et senter for kunnskap. I våre dager har Bibliotheca Alexandrina gjenoppstått, og det holder til i et bygg tegnet av den norske arkitektgruppen ”Snøhetta.”

OM KUNSTIG INTELLIGENS, EKSPERTSYSTEMER OG DATAMASKINENS ROLLE

Trekk ved den moderne digitale datamaskinens grunnleggende fungeringsmåte ble beskrevet av Turing (1937/50), bl.a. som bestående av en maskinvaredel (hardware) og en programvaredel (software). Lenge før den moderne datamaskinen fikk sin inntreden på scenen ble det spekulert over om det ville la seg gjøre å konstruere en maskin som kopierte eller gjenskapte mentale egenskaper ved mennesket. Det er nokså åpenbart at slike tanker ble grundig stimulert med den moderne datamaskinen for hånden. Dette ble formulert som et spørsmål om å gjenskape intelligens på en kunstig måte (derav artificial intelligence). Mer konkret dreier dette seg om å **konstruere et intelligent “noe” som virker som en hjerne, og da helst som en menneskelig hjerne**. Dvs. en form for baklengs rekonstruksjon av noe observert som fungerer (mennesket). Det ble tidlig erkjent at dette først og framst dreide seg utviklingen av programvare, som på en eller annen måte måtte tilfredsstillende noen krav. Det er klart at en vellykket baklengs rekonstruksjon av mennesket ville representere noe oppsiktsvekkende, bl.a. av betydning for alle mulige former for handtering av kunnskap.

I utviklingen av kunstig intelligens sto en overfor **noen utfordringer og de hadde to sider**: For det første måtte en skaffe seg et klart bilde de menneskelige egenskapene som en ønsket å gjenskape. For det andre måtte en være i stand til å gjenskape egenskapene i en datamaskin (den baklengse rekonstruksjonen). Sett fra et teknologståsted er det tilsynelatende det siste punktet som representerer den virkelige utfordringen. Men for de som tok utfordringen ble det klart at det var en vel så krevende oppgave å danne seg et tilfredsstillende bilde av de egenskapene som skulle gjenskapes.

Det mer konkrete arbeidet med utviklingen av kunstig intelligens startet opp på 1950-tallet, og omfanget av innsatsen på området ble etter hvert så omfattende at det hele etter hvert fikk karakteren av et eget og selvstendig fagområde. Herbert Simon og Allen Newell (1927-92, også tilknyttet Carnegie Mellon gjennom hele sitt virke) har begge spilt en viktig rolle og regnes som grunnleggere. Det er neppe tvil om at vi kan se tilbake på en innsats som har betydd mye for forståelsen av både mennesket og datamaskinen. Men til tross for alt det fantastiske datamaskiner gjør er det **ikke mulig å konkludere med at en på en mer genuin måte har lykkes med å gjenskape menneskets mer spesifikke og avanserte mentale egenskaper**, jfr. bl.a. Haugeland (1985/97). Og hva med taus kunnskap, kan vi virkelig tro på at dette er noe som kan handteres av kunstig intelligens?

Forts. neste side.

Forts. fra forrige side.

Ideen om ekspertsystemer representerer en konkretisering som er blitt presentert som en anvendelse av ideen om kunstig intelligens. Et ekspertsystem er et datamaskinbasert system som på en eller annen måte **fanger opp kunnskap, og gjen-skaper tankegangen til en ekspert slik at det blir mulig få råd tilsvarende det ekspertten ville ha gitt.** Utviklingen av et ekspertsystem er åpenbart en noe mindre krevende og ambisiøs oppgave, og dette er også noe en tilsynelatende til en viss grad har lykket med på enkelte områder.

Til tross for mer enn 50 år, preget av drama og en utrolig utvikling, syntes det fortsatt å forholde seg slik at **det er vi som gjør jobben, men nå med datamaskinen som en mer og mer villig hjelper.** Det er også grunn til å minne om at i datamaskinens barndom, til tross for noen virkelig futuriske visjoner, ble disse nye hjelpemidlene i særlig grad brukt til massive men trivielle beregninger, og slike lite opphissende ting som automatiseringen av fakturerings- og lønnsrutiner o.l. Utviklingen er etter hvert blitt preget av at sluttbrukeren mer og mer har tatt over noe av kontrollen (det er nå mulig for hvem som helst å “snakke med” maskinen). På økonomistyringsområdet ble denne utviklingen observert og kommentert av bl.a. Lundesgaard (1980/84/87). Utviklingen fra rundt 1990 har hatt betydelige konsekvenser for det praktiske arbeid med kunnskap (og da først og framst beskrevet kunnskap). Arbeidet med kunnskap krever oversikt over kunnskapsområdet av interesse. Uten dagens former for maskinassistert tilgang var dette et møysommelig arbeid med bibliotekbesøk, manuell gjennomgang av kataloger og andre former for litteraturoversikter, opplesning med utgangspunkt i papirbasert tilgang på bidrag, samtaler med etablerte eksperter osv. Med dagens IKT kan mye av dette gjøres fra eget skrivebord via en PC (eller Mac for den som har en slik tilbøyelighet). Med et moderne serviceinnstilt bibliotek for hånden tar det heller ikke lang tid før ønsket materiale i papirformat ligger på skrivebordet. Men fortsatt må en selv sørge for å oppfatte hva stoffet går ut på, foreta det nødvendige av former for analyser osv. Selv om mange ting er blitt enklere er det nok langt igjen før noe av dette minner om kunstig intelligens.

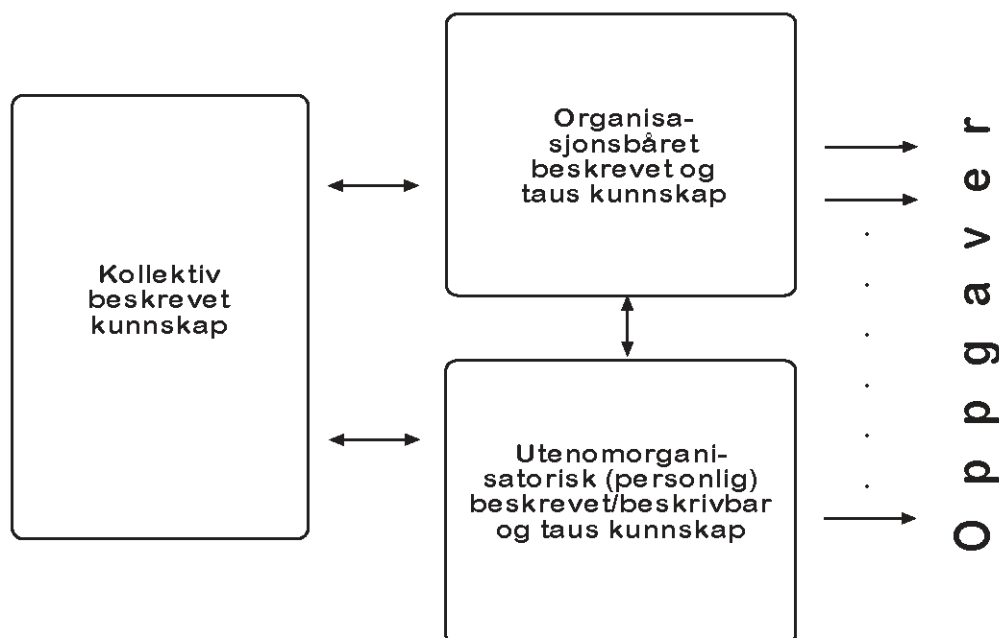
3. Kunnskap er personlig, båret av organisasjoner eller kollektiv

Kunnskap er distribuert på en sammensatt måte bl.a. som båret av individer eller som “fastholdt” uavhengig av individer i former for kunnskapsbaser. Videre er det klart at kunnskap spiller en rolle i organisatorisk sammenheng. Kunnskap er åpenbart av privat karakter som taus kunnskap båret av et individ, eller som kunnskap ellers behersket av et individ. I motsetning til slik kunnskap, er kunnskapen “fastholdt” i den felles kunnskapsbasen noe kollektivt som, i hvert fall i prinsippet, er tilgjengelig for alle (tilgjengelig for offentligheten). For vårt formål er det **hensiktsmessig å ta utgangspunkt i tre kategorier som blir introdusert i det følgende:**

- Gitt en basis i metodologisk individualisme er det naturlig å ta utgangspunkt i **den enkeltes personlige kunnskap og personlig bruk av kunnskap** (både beskrivbar og taus). I rollen som enkeltindivider er dette noe som spiller en rolle i løsningen av de oppgavene den enkelte står overfor. Strengt tatt er det få sammenhenger der aktiviteten til enkeltindividene ikke har en eller annen form for organisatorisk tilknytning. Tenker vi oss imidlertid at det organisatoriske er noe mer formelt, har det en viss mening å omtale den personlige bruken av kunnskap som utenomorganisatorisk.
- Et neste skritt er å ta utgangspunkt i den omstendighet at enkeltindivider gjerne er organisatorisk tilknyttet, og også gjerne utøver sitt virke i en organisatorisk sammenheng. Tilknytningen som følger innenfor en arbeidsgiver-arbeidstaker relasjon er særlig viktig i denne forbindelse, og slike relasjoner kan også være av mer langsiktig karakter. Dette, i tillegg til det forhold at organisasjoner også ofte bygger opp sine egne baser med beskrevet kunnskap, medfører at det blir **riktig å oppfatte organisasjoner som bærere av kunnskap (som også innbefatter taus kunnskap).**
- I tillegg kommer **den beskrevne felles kunnskapen slik den er “fastholdt” i en tenkt kollektiv kunnskapsbase** (som bl.a. representert ved bibliotekene). Dette er kunnskap organisasjoner og en-

keltindivider (som organisasjonstilknyttet eller som enkeltindivider utenomorganisatorisk) kan trekke på i den grad de har forutsetninger er for dette. I våre dager spiller internett en sentral rolle i forvaltningen av den felles kunnskapsbasen.

I *illustrasjon 1* er tankegangen bak det tre kategoriene anskueliggjort. En merker seg at det både i organisatorisk sammenheng, og utenomorganisatorisk, er enkeltindividene som bruker kunnskap i løsningen av de oppgavene en står overfor. Tatt i betraktning av at enkeltindividene er tidsbegrensede i sitt virke (mennesker blir typisk syke eller gamle osv. og dør) blir overføringen av kunnskap til nye generasjoner en nødvendighet. Den løpende overføringen av etablert kunnskap til nye individer er åpenbart en viktig oppgave og forutsetter læring. Vi har videre erfaring for at den etablerte kunnskap mer eller mindre fortløpende blir supplert med ny kunnskap, og det er vanlig å omtale slik ny kunnskap som en innovasjon.



Illustrasjon 1

4. Nærmere om kollektiv beskrevet kunnskap

Vi har vært inne på at kunnskap er et helt spesielt gode. En attraktiv egen- skap ved kunnskap er at den ikke brukes opp. Dersom jeg benytter meg av kunnskapen om at $(a+b)(a-b)$ er lik a^2-b^2 så kan hvem som helst fortsatt bruke den samme kunnskapen. **Kunnskap er et kollektivt gode**, og ganske enkelt menneskehetens felles arv (litt høytidelig uttrykt). Som felles arv er det ingen som har en eksklusiv rett til adgangen til kunnskapen (dvs. rett til en adgang som er slik at den ekskluderer andre fra adgangen). Videre skjer det å benytte seg av kunnskap uten at det er til fortrensel for at andre arvtakere til kunnskapen kan benytte seg av denne (bruken av kunnskap er det som blir omtalt som ikke-rivaliserende).⁵ Som en har vært inne på er Arrow (1962a) sentral når det gjelder det å understreke viktigheten av å se på kunnskap som et kollektivt gode (ikke-ekskluderbart og ikke-rivaliserende), samt påpekingen av noen av de utfordringene dette fører med seg. De omtalte egenskapene ved kunnskap leder til det som kan betegnes som **kunnskapens verdiparadoks**. Dvs. at kunnskap er noe som er av avgjørende betydning for oss alle, men den er fritt tilgjengelig for alle, og vi har derfor heller ikke noe motiv for å betale for bruken. Kunnskap kan sammenliknes med luften vi puster i. Uten denne adgangen er vår fortsatte

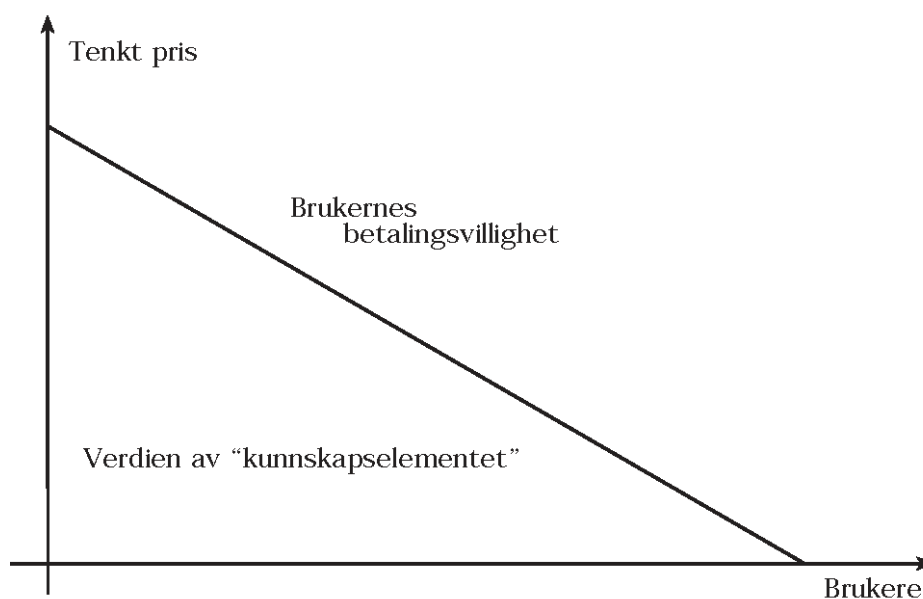
⁵ Det er vanlig å kategorisere goder (fellesbetegnelsen for varer og tjenester) i henhold til kjennetegn ved retten til adgangen til godet (dreier seg om muligheten for en eksklusiv adgang og dermed også muligheten for å ekskludere andre fra adgangen). Videre skjer dette i henhold til virkningen av den enkeltes forbruk/bruk av godet. Forbruket kan skje til fortrensel av andres eventuelle forbruk (forbruket er rivaliserende) eller ikke (forbruket/bruken er ikke-rivaliserende slik dette åpenbart er tilfellet for kunnskap). Med utgangspunkt i de introduserte kjennetegnene kan det stilles opp en firefeltsoversikt slik dette er vist i det følgende. Kunnskap befinner seg i det markerte feltet, dvs. under kollektive goder.

Kjennetegn ved retten til adgang	Virkningen av den enkeltes forbruk	
	Rivaliserende	Ikke-rivaliserende
Ekskluderbar	Private goder	Monopol
Ikke-ekskluderbar	Fellesgoder	Kollektive goder

Private goder vil i produksjon og forbruk typisk kunne administreres ved en markedsløsning. Utfordringen for fellesgodenes vedkommende dreier seg typisk om faren for at det blir “trangt om plassen” (godet møter en etterspørsel slik at dets kapasitet blir overskredet, dvs. at det skjer et overforbruk). Dette er det mye omtalte problemet med “the tragedy of the commons.” Kombinasjonen av ekskluderbarhet og ikke-rivalisering vil typisk gjøre seg gjeldende for kabel TV, bomveier uten kapasitetsproblemer (jfr. Øresundbrua) osv.

tilværelse svært kortvarig, og adgangen er derfor helt nødvendig. På den annen side er adgangen til å puste nærmest ubegrenset uten betaling, og adgangen har derfor ikke noen verdi i vanlig forstand (som målt i penger).

Spørsmålet om verdien av kunnskap forholder seg annerledes når dette dreier om kunnskap som av en eller annen grunn ikke er allment tilgjengelig. Dette kan f.eks. være et **“kunnskapselement”** som har karakteren av ny kunnskap, og som en tenker seg vil kunne gjøres tilgjengelig for brukerne en av gangen. Dvs. på en slik måte at en bruker ikke kan gi kunnskapen videre til andre brukere. Tankegangen bak en tenkt verdsetting av et slikt “kunnskapselement” blir gjort med utgangspunkt i *illustrasjon 2*. Samlingen av brukere som har den positive vurderingen av elementet er tatt med langs den horisontale aksene på en slik måte at brukerne er sortert etter deres vurdering. De med den høyeste vurderingen befinner seg til venstre på aksene. Vurderingen av “kunnskapselementet” skjer på den måten at en finner fram til en tenkt høyeste pris som brukeren er villig til å betale, og dette må også representere et uttrykk for vedkommendes nytte av elementet målt i penger. Denne størrelsen omtales også som brukerens betalingsvillighet. I illustrasjonen er kurven for brukernes betalingsvillighet representert på en stilisert måte som en fallende rett linje. Kurven for betalingsvilligheten, avgrenset av aksene danner en trekant, og arealet til denne trekanten representerer åpenbart verdien av “kunnskapselementet.”

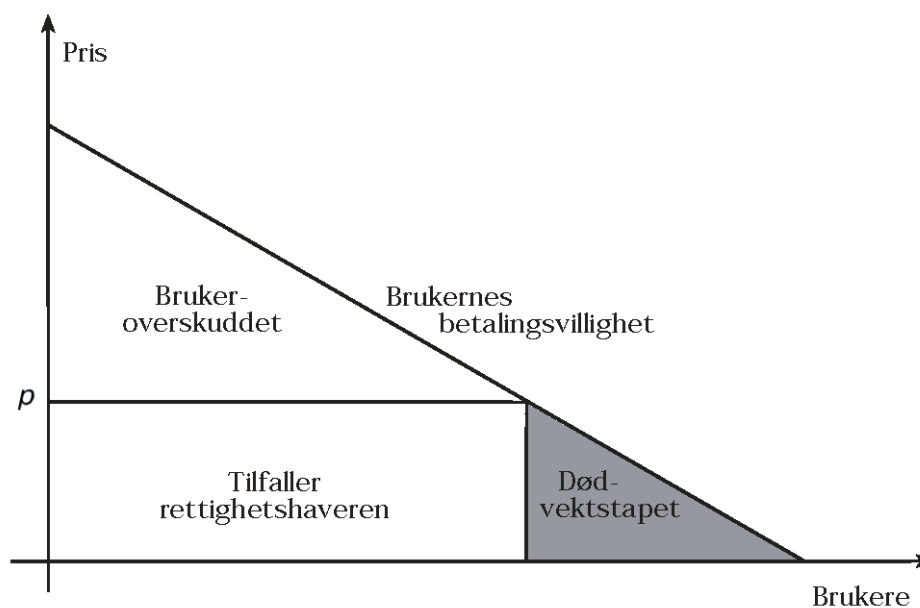


Illustrasjon 2

Tilsynelatende er det en følge av problemstillingen i *illustrasjon 2* at et hvert nytt tilfang til den kollektive kunnskapsbasen, så snart som mulig, bør gjøres allment tilgjengelig. Bare på denne måten er det for samfunnet som helhet mulig å ta i bruk hele det potensialet som det nye tilfanget representerer, og dermed realisere verdien av det nye “kunnskapselementet.” **I enkelte tilfelle, og av en eller annen grunn, kan det imidlertid forholde seg slik at ny kunnskap kan gjøres ekskluderbar.** Dvs. at den enkelte bruker får en eksklusiv rett til bruken av kunnskapen uten at andre brukere får denne adgangen. Dette kan f.eks. være en følge av at kunnskapen er bundet til en eller annen form for “utstyr.” La oss se nærmere på dette tilfellet som er demonstrert i *illustrasjon 3*. Virkningen av “utstyret” er nøytral, og p er dermed det som blir betalt for adgangen til “kunnskapselementet.” Det er ingen kostnader forbundet med salget av adgangen. Den som er selger av kunnskapen er som følge av en eller annen “ordning” rettighetshaver til kunnskapen, og får p for hvert salg. Det er lett å innse at dette fører til at en del brukere (de med en betalingsvillighet lavere enn p) vil holde seg borte fra å etterspørre kunnskapen. Dette leder til et tap i forhold til situasjonen i *illustrasjon 2*, og dette tapet framgår av *illustrasjon 3* som representert ved det som er blitt betegnet som dødvektstapet.

Sett i etterhånd (ex post, dvs. etter at den nye kunnskapen er frambrakt) leder det til et effektivitetstap at brukerne må betale for adgangen til å benytte seg av kunnskapen. Dette er da også blitt bruk som **argument for at det offentlige bør stå som eier av all kunnskap**, og videre stille den til disposisjon for allmennheten uten å kreve noe for adgangen. Problemstillingen kan imidlertid betraktes fra en litt annen synsvinkel som har sammenheng med at noe av verdiskapningen tilfaller rettighetshaveren (jfr. *illustrasjon 3*). Det som tilfaller rettighetshaveren har karakteren av en godtgjørelse for frambrakt kunnskap (synspunktet gjelder selv om rettighetshaveren har kjøpt kunnskapen med rett til videresalg av vedkommende som utviklet “kunnskapselementet” i første hånd). I forkant (ex ante, dvs. før den nye kunnskapen er utviklet) skaper dette **et insentiv i retning av frambringe ny kunnskap**. Det foreligger følgelig en mulighet for dekning av utviklingskostnadene, i tillegg til et bidrag til en eventuell netto. Ved det som tilfaller rettighetshaveren har brukerne avgitt noe, og som det er lett å innse kan dette også oppfattes som et bidrag til at kunnskapen blir utviklet.

Dersom den nye kunnskapen ikke “bare blir utviklet” uansett, og det ligger i kortene at ny kunnskap blir tvangsoppkjøpt av det offentlige, følger det at utviklingen av ny kunnskap alternativt vil måtte finansieres av skattebetalerne. For øvrig merker en seg at ordninger som sikrer at den som utvikler noe, også får noe av verdien som følger med en innovasjon, og det dermed blir skapt insentiver som virker på en desentralisert måte. Innovasjon skjer uten at et “organ” behøver å ta skritt i retning av initiere utviklingsarbeidet. Insentivene virker ganske enkelt der ideene befinner seg.



Illustrasjon 3

Den tilsynelatende konflikten mellom et ex post synspunkt på den ene siden, og ex ante synspunktet på den andre siden, representerer **et kunnskaps dilemma. Som allerede antydnet ligger svaret som så ofte ellers i avveilingen av ulike hensyn.** Dvs. en avveiling mellom velferdshensyn på den ene side (minst mulig dødvektstap) og insentivsynspunktene på den andre siden. Forøvrig forholder det seg slik at sett i et langsiktig perspektiv er det å sikre generering av ny kunnskap også er et velferdshensyn.

Ved introduksjonen av det nye “kunnskapselementet” ovenfor er det ikke sagt noe om hvordan elementet eventuelt knytter an til den eksisterende kunnskapen, eller gir opphav til ytterligere kunnskap. Dvs. at det nye elementet er sett på som en isolert og enkeltstående hendelse, og dermed som uavhengig av hva slags potensiale elementet måtte bære i seg med hensyn

til en fortsatt utvidelse av kunnskapsbasen. En innovasjon (ny kunnskap) som har den egenskapen at den **åpner opp for nye innovasjoner (og dermed ytterligere kunnskap) representerer kunnskap som er kumulativ i sin natur. En slik innovasjon blir noen ganger omtalt som “banebrytende.”** Sett fra et insentivsynspunkt reiser dette spørsmålet om insentivene som følge av “første-runde-effekten” er tilstrekkelige til at den “banebrytende” innovasjonen virkelig blir gjort (slik at “andre-runde-effektene” også etter hvert vil kunne gjøre seg gjeldende). Problemstillingen ble i utgangspunktet klargjort av Scotchmer (1991) som også har gitt viktige bidrag i tillegg, og problemstillingen er videre gitt en oppdatert omtale i Scotchmer (2004:126-59).

5. Kilder til innovasjon, organisering av innsatsen og om insentivene

Bildet av “innovatøren” som **den ensomme oppfinner som nærmest dukker opp fra “intet” og på tross av omgivelsenes skepsis** eller direkte motstand vinner fram med sin ide, og til slutt høster ære, berømmelse og rikdom er utbredt. Mer lokalt tilsvarende dette langt på vei en “Reodor Felgen” hos Kjell Aukrust, eller en “Askeladden” i de norske folkeeventyrene. Det er ikke slik at denne typen pionerer ikke finnes, men bildet gir noen gale assosiasjoner med hensyn til hvordan innovasjoner vanligvis blir drevet fram i våre dager. I det følgende blir det gjort et forsøk på å gi et mer balansert bilde av hvordan arbeidet med å generere ny kunnskap (forskning og utvikling/FoU) er organisert, uten at en dermed går i detalj med hensyn til hvordan dette skjer, f.eks. i enkelte land.

Før vi går videre blir det introdusert **noen kategorier det har vært vanlig å ty til.** Selv om skillet ikke er helt entydig er det vanlig å skille mellom innovasjoner som representerer oppdagelser og oppfinnelser. En oppdagelse (discovery) dreier seg om oppdagelsen av noe som allerede eksisterer, og som en ikke tidligere har sett eller erkjent. På den andre siden har vi oppfinnelser (inventions), dvs. utviklingen av noe som tidligere ikke fantes. Det er videre vanlig å skille mellom ulike sider ved innovasjonsprosessen

som (i) innovasjon knyttet til grunnforskning, (ii) innovasjon knyttet til anvendt forskning (f.eks. forskning av mer teknologisk karakter), og (iii) den videre spredningen av innovasjoner utover i næringslivet gjennom lisensiering, imitasjon ved f.eks. baklengs rekonstruksjon, eller ved at en innovasjon kan tas i bruk uten videre som følge av at den ikke er patentbeskyttet. Innovasjoner kan også være knyttet til produksjon på forskjellig vis som ved produktinnovasjon (knyttet til sluttproduktet) eller prosessinnovasjon (knyttet til produksjonsprosessen).

Utviklingen av ny kunnskap er i dag i stor grad gjort av utviklings-team eller av grupper av enkeltindivider som på en eller annen måte er knyttet sammen i nettverk. I dette arbeidet er en ofte på utkikk etter løsninger på det som i utgangspunktet er relativt godt forståtte utfordringer. Siden utviklingen av ny kunnskap ikke i noen nevneverdig grad er basert på det ensomme geni som mer eller mindre tilfeldig kommer over noe av betydning, men som nevnt er nokså bredt anlagt, blir **spørsmålet om hvordan arbeidet er organisert og finansiert av avgjørende betydning.** I praksis finnes det en rekke ulike ordninger, som en imidlertid ikke tar sikte på å gi noe annet enn en nokså overfladisk oversikt over. Skillet i det følgende vil oppleves som åpenbart av de fleste, og representerer en første tilnærming:

- **Offentlig finansiering** av utviklingen av ny kunnskap som stilles til disposisjon for allmennheten (dersom det ikke dreier seg om kunnskap som av hensyn til “rikets sikkerhet” holdes hemmelig). Finansieringen kan også være halvoffentlig og styrt gjennom organisasjoner av stiftelsestypen.
- **Privat finansiering** av utviklingen av ny kunnskap som “privatiseres” på en eller annen måte slik at det er mulig å høste økonomiske fordeler, jfr. diskusjonen i tilknytning til *illustrasjon 3*.

Tilsynelatende er det snakk om to atskilte systemer, men dette er et feilaktig bilde, og særlig gjelder dette for USAs vedkommende. **I praksis fungerer forskningen mer som et offentlig-privat partnerskap** (se Scotchmer 2004:227-258). Dvs. at offentlige forskningsmidler på nærmere angitte

vilkår tilflyter den private sektor, og videre at private forskningsmidler tilsvarende på nærmere angitte vilkår tilflyter offentlige institusjoner, som bl.a. universiteter og høyskoler. En god del av de offentlige forskningsmidlene forvaltes av forskningsråd.

Skillet ovenfor er i tillegg blitt litt mindre skarpt i de senere år som følge av to forhold. For det første, på enkelte områder innenfor den offentlig finansierte forskning (herunder forskning ved universiteter og høyskoler) har det utviklet seg en praksis der forskningsresultater patenteres og gjøres tilgjengelig ved lisensiering. For det andre har en, også på visse områder, innenfor privat finansierte forskning observert at forskningsresultater gjøres tilgjengelig for allmennheten ved publisering på den samme måten som innenfor akademisk forskning. Dette er utviklingstrekk som har vakt en god del oppmerksomhet og diskusjon. Fortsatt er imidlertid den omtalte praksis av et underordnet omfang, og en bør derfor være forsiktig med å overdramatisere betydningen. Sett under ett spiller nettoinntektene som følge av patentering ved universiteter og høyskoler også en beskjeden rolle. På den annen side bryter den omtalte patentering med prinsippet om at forskningsresultater generert ved universiteter og høyskoler publiseres, og dermed gjøres tilgjengelig for alle (open science). I sammenheng med oppdragsforskning kan dette også føre til patentering i tilfelle der en ellers ville gjort resultatene offentlig tilgjengelige. Meget betimelig påpeker Scotchmer (2004:239-240) at dette reiser en del spørsmål:

Does the lure of profit shift the university's mission away from basic research? Does industry's desire to leverage faculty expertise and exploit intellectual property rights interfere with communication within and between universities? Does industrial support crowd out public support, to the detriment of open science? Is there any justification for the hybrid system in which public support is mixed with industrial support, and industry then asserts intellectual property rights on the resulting innovation?

Det er bl.a. slike spørsmål som er årsaken til at Foray (2004) er svært kritisk ovenfor en del tendenser i tiden i retning av en "privatisering" av

kunnskap ved patentering. Scotchmer (2004) bidrar til en nyansering på dette punkt.

I tidligere tider betydde mesénvirksomhet en god del for utviklingen av ny kunnskap, og dette dreide seg om en form for **sponsing av forskning ved at midler stilles til disposisjon av rikfolk og fyrster.**⁶ I dag spiller slik sponsing av generering av ny kunnskap en mindre betydningsfull rolle. Dette til tross for at det særlig i USA har vært og fortsatt er en levende tradisjon for å donere midler til forskning og universiteter. Ved klassisk mesénvirksomhet var det et poeng å finne fram til personer som på en eller annen måte kunne antas å ha et interessant potensiale, og videre bringe disse i kontakt med de midlene som ble stilt til disposisjon. Dette skaper selvfølgelig incentiver for å vie seg til å frambringe ny kunnskap. En annen type tiltak som ble mindre framtrødende etter at det ble mer vanlig å ta

⁶ Starten på den moderne norske polarforskningen kan være et interessant eksempel i sammenheng. Det er først på slutten av 1880-tallet at Norge kom med i polarforskningen, og i de første tiårene på 1900-tallet også skulle bli et av de ledende land. **Norsk polarforskning** markerte seg ikke bare ved den nye kunnskap som ble generert, men også ved de rent sportslige prestasjonene som var knyttet til ekspedisjonene, jfr. Drivenes og Jølle (2004). Alt dette vakte betydelig oppsikt og skapte en voldsom begeistring (særlig i Norge naturlig nok), og pionerfasen er av Næss (2004:164) sammenfattet på denne måten:

Som en liten og relativt fattig nasjon kom Norge seint med i polarforskningen. Men gjennom de fem klassiske ekspedisjonene – Grønlandsferden, driften over Polhavet, Sverdrups Canada-ekspedisjon, Nordvestpassasjen og Sydpolferden – satte norske polarforskere dype spor etter seg. Det mest imponerende av alt er kanskje at de små, målrettede ekspedisjonene ikke mistet en eneste mann på grunn av sult, skjørbuk, forfrysning eller ved ulykker. I forhold til andre lands ekspedisjoner er dette mildt sagt beundringsverdig.

Kort og godt var dette strålende og vi har grunn til å være stolte. Men hvordan ble alt dette finansiert? Det er mulig å danne seg et inntrykk av finansieringen basert på framstillingen til Fulsås (2004), som for øvrig har et bredere formål enn bare å ta for seg finansieringen. Grønlandsferden (1888-89) til Fridtjof Nansen (1861-1930), som er helt avgjørende for den senere utvikling, ble finansiert av den danske grosserer A.C.V.V. Gamél, og var således basert på en velvillig mesén. Med utgangspunkt i Grønlandsferden greide Nansen å reise private og offentlige midler til driften over Polhavet (1893-96). Stortinget bevilget et meget betydelig beløp til byggingen av polarskuta "Fram." Finansieringen av de tre neste ekspedisjonene (Canada-ekspedisjonen (1898-1902) ledet av Otto Sverdrup (1854-1930), samt Nordvestpassasjen (1903-06) og Sydpolferden (1910-12) som begge ble ledet av Roald Amundsen (1872-1928)) hadde også karakteren av privat-offentlige prosjekter der initiativtakeren hadde det endelige økonomiske ansvar.

patent er priser. En pris kan annonseres ex ante (på forhånd), som følge av en mangel på gode ideer for løsningen av et nærmere angitt problem.⁷ Som et insentiv for innovativ virksomhet i sin alminnelighet er slike priser av mer begrenset verdi fordi de er rettet inn mot en helt spesifikk problemstilling. Ex post priser for svar på spørsmål som er av særlig stor betydning kan løse noe av dette problemet. En merker seg at muligheten for å ta patent også virker på noe av den samme måten ved at den som utvikler en god ide eventuelt får en belønning, og derfor har et insentiv til å sette i gang. Dagens ordning med patentering har røtter tilbake til renessansen,

⁷ Vi skal se på et berømt og dramatisk eksempel som dreier seg om **utviklingen av navigasjonshjelpemidler**. Navigasjon er i første rekke et spørsmål om med størst mulig grad av nøyaktighet å vite hvor en til en hver tid befinner seg. Posisjon blir angitt ved bredde (posisjon nord/syd) og lengde (posisjon øst/vest), og for bestemmelsen av dette har en forskjellige former for hjelpemidler. På begynnelsen av 1700-tallet sto en vesentlig bedre rustet for en nøyaktig bestemmelse av bredde enn det som var tilfellet for lengden. Uten at det er nødvendig å gå i detalj innebar dette at en også var i stand til å bestemme lokal tid, dvs. hvor langt på dagen en var kommet, hvor en nå enn måtte befinne seg øst/vest. Problemet besto i at en ikke med den nødvendige grad av nøyaktighet viste hvor langt øst eller vest dette var, og den manglende grad av nøyaktighet var et konstant problem for sjøfarten. I 1714 tok den engelske regjeringen initiativet til at Parlamentet vedtok en lov der det ble satt opp en pris på £ 20.000 (den gang et meget betydelig beløp) som skulle gå til den som løste problemet med en nærmere angitt grad av nøyaktighet (en halv grad, dvs. to minutter regnet i tid). Et tilsvarende beløp ble for øvrig i 1745 utlovet til den som kunne finne Nordvestpassasjen (sjøveien nord om Amerika). “Lengdestyret” (Board of Longitude) fikk oppgaven med å administrere ordningen og å vurdere innkomne forslag. Det var en utbredt oppfatning at løsningen lå i mer raffinerte metoder for astronomisk navigasjon (navigasjon basert på observasjon av himmellegemer). Det var en kjent sak at dersom en hadde kjennskap til den lokale tid, og tiden på en hvilken som helst annen angitt lengde (f.eks. i Greenwich), kunne en ut fra tidsdifferansen regne seg fram til lengdeposisjonen. Basert på en klokke besto problemet i at en under hele sjøreisen måtte kunne måle tiden helt nøyaktig, f.eks. i følge Greenwich tid. Sjøreiser kunne vare i måneder, noen ganger år. Den selvlærte klokkebyggeren John Harrison (1693-1776) tok utfordringen, og konstruerte og bygde i perioden 1730-35 den første klokken som skulle løse problemet. Klokken ble testet og synes et godt stykke på vei å gjøre jobben. Resultatet av forsøket ble at Harrison anmodet om og fikk støtte til å arbeide videre med en forbedret versjon. Det neste forsøket (1737-40) oppfattet Harrison som mislykket, og begynte deretter på sin neste konstruksjon som han arbeidet med i 19 år. Tragisk nok ble resultatet av innsatsen ikke funnet å tilfredsstille kravene. På slutten av arbeidet med den tredje konstruksjonen begynte Harrison arbeidet med sin fjerde konstruksjon etter et helt annet konsept. Testene av denne klokken ble foretatt i første halvdel av 1760-årene. Til tross for stående resultater var “Lengdestyret” lite villig til å utbetale prisen, men det ble til at en halvpart ble utbetalt (i tillegg til at det ble stilt en del betingelser for videre utbetaling). Kongen (Georg III) grep personlig inn i saken i 1772, men “Lengdestyret” var fortsatt uvillig, og først året etter som følge av vedtak i Parlamentet ble restbeløpet utbetalt.

men er som en moderne institusjon et nokså nytt fenomen (kommer stort sett med den industrielle revolusjon).

Det finnes også noen andre måter å stimulere til innovasjon som gjerne nevnes i sammenhengen. I stedet for å stille opp en pris som nevnt ovenfor kan en invitere til en konkurranse om å komme med det beste forslaget til løsningen av et problem (i motsetning til å stille helt spesifikke krav til løsningen slik som i tilfellet med en ex ante pris). En kan videre auksjonere bort jobben med å finne en løsning. En annen mulig framgangsmåte som er aktuell i noen sammenhenger er å invitere til en konkurranse om den beste prototypen.

Universitets- og høgskolesektoren har en sentral rolle i arbeidet med å generere ny kunnskap. Dette er institusjoner som har både forskning (utvikling av ny kunnskap) og undervisning som formål, og forskningsformålet dreier seg om noe mer enn bare å utvikle ny kunnskap. For å holde forskningen levende trenger samfunnet tilførsel av ny forskere, og det er en viktig oppgave for sektoren å sørge for dette. Slik utdanning av forskere vil måtte skje i kontakt med levende forskning, skal det ha noen mening. Ordningen med doktorgrader er et viktig element i sammenhengen. I tillegg bidrar forskning til å sikre at lærekreftene holder seg faglig à jour, og gir således stimulanser i retning av at undervisningen fornyes. Det er ikke alltid lett å vurdere betydningen av ny kunnskap på den riktige måten, men det forhold at en selv arbeider med forskning på et bestemt område kan gjøre dette enklere. Dette er blitt omtalt som et spørsmål om evnen til å absorbere ny kunnskap, og er bl.a. et moment som er blitt framhevet og analysert av Cohen og Levinthal (1989/90). Lærekreftene ved universiteter og høgskoler er altså stilt overfor to arbeidsoppgaver, forskning og undervisning. For institusjonene, og for hver enkelt av lærekreftene, skaper dette noen utfordringer med hensyn til det å finne den rette balansen, og selvfølgelig spiller insentivene en rolle i denne sammenheng. Milgrom og Roberts (1992:230-231) har en inspirert diskusjon av problemstillingen. For en mer generelt orientert diskusjon vises det til Dasgupta og David (1994).

6. Mer om “privatisering” av ny kunnskap og om intellektuell eiendom

Goder av intellektuell karakter med klare tegn på å oppfylle de kravene som stilles til kollektive goder (ikke-ekskluderbarhet og at godet er ikke-rivaliserende) kan “privatiseres” ved at tilgangen til godet kontrolleres. Fra en situasjon der retten til tilgang i prinsippet tilsvarende det vi mener med allemannseie (ikke-ekskluderbarhet) stilles det betingelser for få rett til å ha tilgang til godet. Dvs. at den som kontrollerer det å få tilgang til det intellektuelle godet dermed får **en rett slik at godet får karakteren av være intellektuell eiendom** (intellectual property).⁸

Patenter er et godt eksempel på intellektuell eiendom. Et patent etableres ved at den som står bak en innovasjon søker en patentutstedende institusjon om en tidsbegrenset rett (vanligvis rundt 20 år avhengig av patenteringsregime) til å være alene om den økonomiske utnyttelsen av innovasjonen. Et patent innebærer følgelig at det ved rettslige midler skapes et tidsbegrenset monopol. Sagt på en annen måte er dette et lovskapt monopol siden ordningen med patentering er forankret i lov. Med utgangspunkt i patentet kan patenthaveren over en viss periode ekskludere andre fra å utnytte innovasjonen som danner grunnlaget for patentet. Patenthaveren kan alternativt selge patentet eller selge en avgrenset rett (lisensiering/lisens) til å utnytte innovasjonen. Det er **ikke bare ny kunnskap/innovasjoner som danner grunnlag for etableringen av en intellektuell eiendomsrett.** Vi har andre former for intellektuelt uttrykk som romaner, dikt, former for skildringer osv. (kunstneriske eller andre former for uttrykk for intellektuell virksomhet som manifesterer seg i skrift). I tillegg har vi også kunstneriske eller andre former for uttrykk som manifesterer seg i bilde, lyd eller form. Det vi her har i tankene er alle mulige uttrykk for menneskelig aktivitet av intellektuell karakter som har et opphav hos et enkelt individ eller en gruppe individer (typisk til en kostnad), og som på en eller annen måte kan kopieres av andre. Det er etablert egne lovverk for etableringen av intellektuell eiendomsrett på de områdene det er gitt en antydning om. Dette er lovverk som gir beskyttelse

⁸ På norsk, og spesielt i Norsk rett, omtales dette gjerne som å dreie seg om en immateriell eiendom. I tråd med den engelskspråklige ordbruken (intellectual property) blir slik eiendom/slike eiendeler her omtalt som intellektuell eiendom/intellektuelle eiendeler.

for en opphavsrett, og den tilsvarende retten (eiendomsretten) blir derfor også omtalt som en opphavsrett (copyright). Det er lett å innse at lovverk av mer allment opphavsrettslig karakter også noen ganger kan gjøres gjeldende i sammenhenger der det intellektuelle innholdet vil kunne betraktes som en innovasjon/ny kunnskap. Et nærliggende eksempel er dataprogrammer som inneholder en ny måte å løse et problem. Opphavsretter oppstår som følge av at “verket” skapes (det er ikke nødvendig å søke om opphavsrett), og denne retten er også av tidsbegrenset varighet (gjennomgående av vesentlig lengre varighet enn det som er tilfellet for patenter).

Noen ganger vil aktører velge å sikre “privatisering” ved å **hemmeligholde karakteren av innovasjonen**, dette i stedet for å søke patent. Patentering medfører at det skal foreligge en offentlig tilgjengelig beskrivelse av innovasjonen, og hemmeligholdelse kan dermed gjøre det vanskelig for konkurrenter å prøve seg med baklengs rekonstruksjon. Det er lett å innse at hemmeligholdelse, dersom den er vellykket, gir monopolfordeler som ved patentering. Dette gjelder åpenbart så lenge det er mulig å holde på hemmeligheten, og det kan være et problem. En ting som taler mot valget er hemmeligholdelse er at dette gjør det vanskelig å selge innovasjonen videre (som f.eks. ved lisensiering når en har et patent). På den annen side vil en spare det koster å ta patent.

Problemet med “privatisering” er selvfølgelig dødvektstapet, og i tillegg har vi virkningene som følge av at det skjer en omfordelingen av gevinstene. Men noe av dette er nødvendig for åpne for at den som gjør en innovasjon også har en mulighet for å dekke sine kostnader. “Privatiseringen” av ny kunnskap gjennom bl.a. patentering har vært gjenstand for livlig diskusjon, og Foray (2004:151) har karakterisert den aktuelle situasjon på følgende måte:

Until the 1970s, the general view of patent offices was that patents were anticompetitive and not good for the economy. Patent offices were more often considered “rejection offices” than institutions for supporting innovators. They therefore played a significant regulatory role, blocking or slowing down private appropriation in certain fields. For example, the patentability criteria of “industrial application” (utility) were very effective in blocking patenting of the first genetic inventions in the late 1980s. For several reasons patent offices have become extremely propatent

since the late 1980s. The new view is that innovation must be helped and foreign investors attracted. The applicant, formerly considered with suspicion, has become a “client” whose needs must be satisfied, owing to quick, cheap procedures. The result is a total deterioration of examination procedures, for the office’s role is confined to that of a registry office and statistics bureau.

En merker seg at den omtalte forskyvningen i patenteringspraksis er skjedd mer eller mindre samtidig med at det har vært en sterkt økt oppmerksomhet rundt den betydning som innovasjon og kunnskap antas å ha for fortsatt vekst og velstand. I denne sammenheng har også interessen for innovasjons- og entreprenørskapsaktivitetene i næringslivet antatt et betydelig omfang, og kunnskap spiller helt klar en viktig rolle i forbindelse med entreprenørskap. Dette er bakgrunnen for at det er tatt med en nokså omfattende **rammetekst om entreprenørskap**. Som antydnet kan forskyvningen i retning av en mer “sjenerøs” patenteringspraksis oppfattes som et tiltak som er ment å bidra til å gjøre entreprenørskap lettere. Scotchmer (2004) har en omfattende og svært troverdig gjennomgang hvordan ulike sider ved patenteringspraksis virker.

Patentering er typisk en oppgave som er ivaretatt av det enkelte land, og Pariskonvensjonen om patentering fra 1883 danner en ramme rundt ordningene i det enkelte land. En er følgelig ennå ikke kommet så langt at det er mulig å ta ut “verdenspatent.” Vi har tre “store” patenteringsregimer og de omfatter Japan, USA og den Europeiske Union (EU). Arbeidet med en europeisk patenteringsordning stammer fra 1973 med European Patent Convention (EPC) som er administrert av European Patent Office (EPO). De fleste europeiske land, også land utenfor EU, har sluttet seg til EPC. Norge er et unntak, og dette skyldes vansker med å slutte seg til noen av retningslinjene for patentering på bioteknologiområdet. Patent søkes og tildeles for den enkelte jurisdiksjon (det enkelte land), og både egne borgere og “utlendinger” kan søke om patent. Det er en følge av dette at en person med et patent fra EPO i hende, også vil måtte søke om patent i Japan og USA om det er ønskelig å være sikret i disse viktige landene. For å kunne ta patent stilles det noen krav til det som skal patenteres, og disse kravene varierer en del fra land til land.

HVA ER ENTREPRENØRSKAP?

Entreprenørskap forbindes gjerne med det å etablere nye foretak. I en verden der foretak ofte har sin basis i flere forretningsideer blir dette imidlertid for snevert. Det er derfor naturlig å gå ut fra at entreprenørskap dreier seg om både det å etablere foretak, og det å etablere nye virksomhetsdeler innenfor et foretak (dette siste blir noen ganger litt kunstig omtalt som intraprenørskap). I tillegg er det aktuelt å se på enhver form for initiativ som går ut på å gjøre noe på nye måter (f.eks. innenfor den offentlige sektor) som også å dreie seg om entreprenørskap. Entreprenørskap er åpenbart noe som er av vesentlig betydning for et samfunn. **Det er ikke nok å ha gode ideer (dvs. en evne til bl.a. å generere innovasjoner), de må også realiseres, dvs. at det også er viktig at det finnes en god tilgang på entreprenørskap.**

Det er lett å erkjenne betydningen av at det finnes en viss dynamikk og tilpassningsevne i næringslivet (og arbeidslivet mer i sin alminnelighet). Selv om det finnes noen prominente forløpere er det gjerne **Schumpeter (1911)** som nevnes i denne forbindelse fordi han på en særlig klar måte ga uttrykk for dette, og også spesielt framhevet entreprenørskapets betydning.* Synspunktet går i korthet ut på at det skapes dynamikk i næringslivet ved gründervirksomhet som følge av at det (i) etableres ny virksomhet (entry) som når vellykket for det første bidrar til at (ii) ikke konkurransedyktig virksomhet legges ned (exit) og dermed frigjør ressurser som kan brukes på en mer hensiktsmessig måte, og for det andre (iii) stimuleres eksisterende virksomhet i retning av organisatorisk og teknisk reorganisering. Prosessen er omtalt som å dreie seg om “creative destruction.” Dette er bidraget til den “unge” Schumpeter, som på et senere tidspunkt kom med et annet synspunkt (den “gamle” Schumpeter) som har skapt en god del diskusjon. Schumpeter (1942) påpeker at monopoler vil kunne ha den nødvendige økonomiske styrke som skal til for å investere i innovasjon, og for på en vellykket måte å kunne utnytte mulighetene gjennom entreprenørskap.

* Joseph Alois Schumpeter (1883-1950) ble født og utdannet i Østerrike, men regnes ikke blant de sentrale “østerrikerne” (han er heller i en klasse for seg). Etter en noe ujevn karriere i Europa (bl.a. som en ikke helt vellykket østerriksk finansminister en kort periode i 1919 og deretter som en nærmest katastrofal bankmann) ble Schumpeter i 1932 professor i økonomi ved Harvard. Ideene om økonomisk utvikling regnes som hans viktigste bidrag. Schumpeter (1911) ble revidert og kom i ny utgave i 1926. Verket er senere oversatt til engelsk, jfr. Schumpeter (1934). Denne versjonen er det det ofte vises til når dette viktige bidraget til den “unge” Schumpeter blir trukket fram.

Forts. neste side.

Forts. fra forrige side.

En første observasjon går ut på at det er en viss mangel på samsvar i oppfatningene til den “unge” Schumpeter og de til den “gamle” Schumpeter. Den “unge” Schumpeter legger vekt på konkurransens velsignelser, mens den “gamle” legger vekt på eventuelle fordeler et monopol vil kunne gi for samfunnet på litt lengre sikt! Synspunktene til den “gamle” Schumpeter er fortsatt svært kontroversielle og heller ikke bekreftet ved nyere forskning. De strider også mot det som er helt sentralt i konkurranselovgivningen, dvs. at monopoler ikke er av det gode. Gang på gang har en også kunnet observere at monopolene ikke har vært særlig innovative og gründerorienterte på måter som har vært til glede for kundene. Tvert om har de gjerne vært opptatt av med alle midler å sikre eksisterende posisjoner, og har hatt en tendens til å stivne som organisasjoner. Dette er selvfølgelig noe helt annet at det kan stimulere til innsats dersom den som genererer en innovasjon også får en tidsbegrenset rett (dvs. et tidsbegrenset monopol) til å utnytte sin ide.

Selv om beskrivelsen som er gitt ovenfor synes grei nok følger det en del avgrensingsproblemer. Den viktigste dreier seg om hva det er som (eventuelt) skiller entreprenørskap fra annen ledelse av virksomhet. I tillegg har vi spørsmålet om forretningssideens karakter, og om dette må dreie seg om en innovasjon (en forretningside basert på ny kunnskap)? Forretningsmannen Kjell Inge Røkke f.eks. må uten tvil kunne betraktes som en entreprenørskikkelse, men innslaget av ny kunnskap som basis for hans virksomhet synes heller tynt. Og hva er forholdet mellom det å generere forretningsideer og entreprenørskap? Er det videre slik at entreprenøren er karakterisert ved helt bestemte egenskaper som det derfor er grunn til å være på utkikk etter? Eller er entreprenørskap også noe som kan være knyttet til og kjennetegne en gruppe (dvs. ikke bare knyttet til en “klart tenkende” og “viljesterk” enkeltperson)?

Disse, og flere spørsmål i tillegg, er det entreprenørskapsfaget er opptatt av. Dette er et fag som har vært preget vekst og utvikling, og som har fått et betydelig omfang siden det som ofte vises til som en start rundt 1980. Som et forsøk på å etablere noen utgangspunkter har en gjerne benyttet seg av **en firefelts kategorisering** som er tatt med her (en tillempning hentet fra Spilling:1998a):

Forts. neste side.

Forts. fra forrige side.

Virksomhetens karakter	Etablering av helt ny virksomhet	Videreutvikling innenfor eksisterende virksomhet
Innovasjon	Entreprenørskap	Intraprenørskap
Imitasjon	Imitativ etablering	Imitativ ekspansjon

Entreprenørskap i følge firefeltstabellen dreier seg om “entreprenørskap i snever forstand.” Det er et bestemt inntrykk at den fagtradisjonen som er opptatt av entreprenørskap, og som også går under en slik merkelapp, favner vesenlig videre. Dette kan passende omtales som “entreprenørskap i vid forstand” (dvs. bl.a. det meste av det som er dekket ved firefeltstabellen ovenfor). Dette er også det som er lagt til grunn i denne rammeteksten. Kunnskap spiller en klart erkjent rolle for entreprenørskap i en hver betydning av begrepet. **Entreprenørskapsfaget har utviklet seg i litt ulike retninger**, og Spilling (2002:17) ser det som hensiktsmessig å legge til grunn at en står overfor to tradisjoner:

Mens entreprenørskapsanalysene i stor grad er orientert mot de individuelle aktørene og prosesser rundt det å starte nye foretak, er innovasjonsforskningen i større grad systemorientert og ser på hvordan nyskaping skjer innenfor rammen av innovasjonssystemer.

I entreprenørskapsforskningen kan en i tillegg identifisere en god del ulike tilnærminger til utfordringene (Jordfald og Spilling (1998) har en nyttig oversikt). Mye av dette synes også å være deskriptivt orientert. Fagområdet preges av stor aktivitet og er åpenbart kjennetegnet ved en betydelig grad av heterogenitet i faglige plattformer, jfr. bl.a. oversiktsverker som Acs og Audretsch (2003a), og Landström og Sexton (2000). Dette er også noe som naturlig nok gjenspeiles i læreboklitteraturen, jfr. f.eks. Trott (2005). Et særlig interessant moment er rollen faget spiller i næringspolitisk sammenheng, og det skyldes den åpenbare betydning innovasjon og entreprenørskap har hatt for næringsutviklingen slik den er observert historisk. Eksempelvis gir Spilling (1998b) en engasjert oversikt for fagets næringspolitiske betydning. Det er selvfølgelig den delen av faget som er særlig opptatt av innovasjonssystemer som er i en god utgangsposisjon i næringspolitisk sammenheng.**

Fotnote neste side.

** Lokalisering er naturlig nok viktig i næringspolitikksammenheng, og dette er også en viktig dimensjon i studiet av innovasjonssystemer. Med en næringsklynge menes forekomsten innenfor et avgrenset område av samlinger av virksomhet/foretak som er likeartet i sin karakter, eller som har en del felles trekk. Observasjonen av **slike næringsklynger** som ikke uten videre har basis i hvordan fysiske ressurser er lokalisert, har medført at en er blitt opptatt av hvordan en moderne klynge (cluster) oppstår (en positiv problemstilling). Silicon Valley (området rundt den sydlige utløperen til San Francisco bukten) er et klassisk eksempel på en etablert næringsklynge. Et naturlig neste skritt er å se nærmere på hvordan en ved næringspolitikk kan skape et grunnlag som bidrar til framveksten av slike klynger innenfor eget område (en normativ problemstilling). Problemstillingen er i særlig grad knyttet til Porter (1990), som alltid har et velutviklet instinkt for det som kan omsettes til praktiske råd til næringslivsfolk og politikere. Verden over finnes det i dag knapt den myndighet, lokalt eller sentralt, som ikke på en eller annen måte er opptatt av problemstillingen. Det er allment antatt at genereringen og utvekslingen av ny kunnskap (både beskrivbar og taus) representerer en viktig faktor i etableringen av klynger. I denne forbindelse er det grunn til å merke seg at den senere tids utvikling av moderne kommunikasjonshjelpemidler (som bl.a. alle mulige former for IKT) har medført at geografisk nærhet (i motsetning til former for "menneskelig nærhet") blir av mer underordnet betydning for hvordan kunnskap fungerer i klyngebygging.

Ideen om klynger har også gjort sitt inntog i diskusjonen om framtida til Høgskolen i Hedmark. Det er særlig to omstendigheter som aktualiserer dette: (i) Den stadige drakamp i retning av ommøblering av det som i utgangspunktet er en spredt struktur (sentraliserings velsignelser (helst på Hamar) er en stadig tilbakevendende problemstilling). (ii) Arbeidet med Innlandsuniversitetsprosjektet har gjort ommøbleringsspørsmålene mer preserende. Et aktuelt bidrag i sammenhengen er Høgskolen i Hedmark (2004) som regnes som offentlig tilgjengelig siden det er omtalt i detalj i lokale media. Klyngemomentet gjør seg gjeldende ved at en ramser opp næringsaktiviteter i nærheten av det enkelte studiested (særlig de tre som ligger mer eller mindre på linje med en avstand på omlag 30 km fra hverandre). Deretter kobles dette til studiestedenes faglige plattformer. Avstander kan så reduseres og påståtte klyngefordeler høstes ved en passende ommøblering.

Det omtalte bidraget gir ingen seriøs analyse av klyngeeffekter i en moderne forstand fordi en (i) tilsynelatende er opptatt av tradisjonelle kostnader forbundet med geografisk avstand (som i våre dager er av redusert betydning), og (ii) fordi analysen av kunnskapsfaktoren er svært overfladisk. I den siste sammenhengen har vi også spørsmålet om geografisk avstand fortsatt er av særlig betydning for utnyttelsen av kunnskapsfaktoren i klyngedannelser. Satt på spissen reiser dette spørsmålet om **ordet klynge er brukt som en form for magi**. Ommøbleringen medfører at spesialisert og moderne infrastruktur må forlates og tilsvarende ny etableres. Her er det snakk om kostnader på flere hundre millioner kroner. I tillegg kommer kostnader som følge av alle de organisatoriske utfordringene og vanskene som en ommøblering trekker med seg. Disse kostnadene kan bli ekstra store fordi prosessen syntes å foregå ad hoc på en nokså "bit-for-bit" preget måte. Det hører med i bildet at denne kostnadssiden ikke er nevnt i Høgskolen i Hedmark (2004).

Forts. av rammetekst.

I sin gjennomgang av tilnærminger til analysen av entreprenørskap har Jordfald og Spilling (1998: 49) følgende konstatering:

Innenfor den økonomiske fagtradisjonen kan ikke entreprenørskap sies å ha noen sentral rolle, og den entreprenørielle funksjonen er nærmest ikke eksisterende innenfor nyklassisk økonomisk teori. I dette perspektivet framstår entreprenørskap som en funksjon av innsatsfaktorer som vokser fram mer eller mindre spontant under fordelaktige betingelser. Entreprenøren er dermed lik enhver annen rasjonell økonomisk aktør som motiveres av mulighetene for profittmaksimering. I et slikt perspektiv kan entreprenørskap defineres som «vaksomhet overfor profittmuligheter» [...], der det å identifisere såkalte arbitrasjemuligheter eller profittmuligheter er entreprenørens viktigste funksjon.

Konstateringen er ikke uvanlig og er over år blitt gjentatt mange ganger, også på tilsvarende måte i andre sammenhenger. Konstateringen er heller ikke uten mening sett i forhold til økonomifagets historiske utvikling, men en eller annen gang i løpet av annen halvdel av 1900-tallet blir dette mindre meningsfullt. Det er for øvrig nødvendig å ha i mente at en i økonomifaget har vært spesielt opptatt av studiet av markedseffektivitet. For å komme noen vei var det nødvendig å operere med nokså stiliserte aktører. Først med Arrow og Debreu (1954), og noen andre bidrag i flukt med dette, ble betingelsene for markedseffektivitet klargjort på en tilfredsstillende måte, og de er nokså restriktive. Teoridannelsen som ledet fram til denne modellen, eller som er basert på slikt som er sentralt i sammenhengen, er noen ganger omtalt som neoklassisk økonomisk teori. Arrow (1974) selv har understreket modellens betydning som en teoretisk konstruksjon, og at det som noen ganger er referert til som “Arrow-Debreu verden” nærmest er å betrakte som et grensetilfelle. Studiet av den “virkelige verden” vil kreve andre tilnærminger, og fra 1970-tallet synes det å gå et skille ved at et stadig større antall forskere følger opp det som er innholdet i Arrows 1974-budskap. Dette er selvfølgelig en overfladisk og høyst utilstrekkelig sammenfatning av utviklingen. Men det er ikke riktig å gå særlig videre i detalj her, f.eks. med hensyn analyser av det som har relevans for entreprenørskap. **At det bildet som er referert er for enkelt er også bekreftet av framstående representanter for entreprenørskapsfaget selv**, jfr. Acs og Audretsch (2003b).

Forts. neste side.

Forts. fra forrige side.

Det er som allerede antydnet bred enighet om at kunnskap og kunnskapsbasen er av betydning sett i forhold til spørsmålene om innovasjon og entreprenørskap. Slik sett er vår diskusjon også av betydning i sammenhengen, og det er bakgrunnen for denne rammeteksten. Innenfor den faglige plattformen vi befinner oss er det **to typer spørsmål som er nærliggende**. (i) For det første er det spørsmålet om hvordan bestemte markedsstrukturer, og bestemte institusjonelle forhold ellers (som f.eks. muligheten for å ta patent), stimulerer eller hemmer innovasjon og entreprenørskap. Aktørenes strategiske valg kan også inngå i en slik analyse. Et framstående eksempel fra noen år tilbake på denne typen tilnærming finnes i Tirole (1988: 389-421). (ii) For det andre har vi spørsmålet om hvordan entreprenørskap skal organiseres (dette er en aktuell problemstilling enten dette dreier seg om “entreprenørskap i snever forstand” eller om “intraprenørskap”). Helt sentralt i denne sammenheng blir det å finne den rette balansen mellom innsatsen for å sikre effektiv drift (mest mulig effektiv utnyttelse den eksisterende basis for virksomheten) og satsing på videreutvikling (fortsatt FoU for å sikre en videre lønnsom vekst). Roberts (2004:253-280) har leseverdig og umiddelbar introduksjon til problemstillingen. Det er videre åpenbart at valget av entreprenørskapets organisatoriske profil noen ganger vil måtte sees i sammenheng med kjennetegn ved omgivelsene i form av markedsstruktur m.v.

7. Læringens utfordringer

Kunnskapsbasen som et ikke-ekskluderbart og ikke-rivaliserende (kollektivt) gode står mer eller mindre gratis til disposisjon for den enkelte. Men det er **langt fra gratis å tilegne seg kunnskap**. Siden tilværelsen til den enkelte som en bærer av kunnskap er tidsbegrenset, er det nødvendig med en omfattende og svært kostbar virksomhet for å sørge for å opprettholde og tilpasse den kunnskap som er båret av enkeltpersoner i den forstand at den er behersket. Dette er i første rekke skoleverkets oppgave, selv om det finnes andre måter å tilegne seg kunnskap på enn i kontakt med et skoleverk. For samfunnet sett under ett danner dette en menneskelig kapital

(human capital) som ventelig i betydning overstiger den mer håndfaste kapitalen, jfr. Becker (2002).

Kunnskapen som beherskes av den enkelte, **dvs. den enkeltes kunnskapskapital, er et privat gode.** Dette er en følge av at det er mulig for den enkelte å bestemme over retten til adgang, dvs. at den enkeltes kunnskap er karakterisert ved ekskluderbarhet. Når vi snakker om den enkeltes utnyttelse av egen kunnskap som en tjeneste, der og da, er det også lett å innse at godet vanligvis er kjennetegnet ved å være rivaliserende. Folk med en eller annen form for “stjernestatus” vil imidlertid noen ganger kunne ha muligheten for å selge kunnskapen sin som et ikke-rivaliserende gode, og slik ha en mulighet for å få et ekstra godt utbytte av investeringen i egen kunnskapskapital. Kunnskap båret av den enkelte har åpenbart karakteren av en investering. Gjennom innsats av den enkelte, gjerne i kontakt med miljøer som formidler kunnskap (som f.eks. skoler), oppøves evnen til å beherske kunnskap for senere bruk. Med dette som utgangspunkt skulle en ut fra en overfladisk betraktning tro at en hvilken som helst lønnsom satsing på det å beherske kunnskap (investering i utdanning) vil kunne administreres og finansieres via velfungerende markeder.

Det er ikke slik at egen, mer eller mindre fullstendige finansiering av egen utdanning ikke forekommer. Det er heller slik at det offentliges engasjement er meget omfattende. I et moderne velutviklet land går det med veldig store beløp til utdanning (regnet både som andel av offentlige budsjetter, og offentlig bruk av midler som andel av nasjonalproduktet). Tatt i betraktning av at kunnskap båret av den enkelte har klare trekk i retning av å være et privat gode står vi her overfor **et utdanningens finansieringsparadoks.** Som de fleste paradokser har dette også sin forklaring, og en vil her ta seg den frihet å benytte seg av framstillingen til Romer (2002:52):

There are two well-known reasons why the market mechanism might not lead to sufficient investment in education and might thereby cause the invisible hand theorem to fail. The first problem is that a poor worker might not be able to borrow to finance education for herself (or her children). Lenders might not be able to collect on loans made to finance education because there is nothing that they can repossess if

the borrower defaults. As a result, they are unwilling to lend. It is because of this first problem that the government offers guaranteed student loans to children from poor families who to attend college.

A second and more difficult problem, one that is much more important for an analysis of elementary and secondary schooling, is that the educational investments need to be made on behalf of a child. School-age children may not be either legally or intellectually competent to make an informed decision about the cost and benefits of an investment that will pay returns for decades into the future. Unfortunately, some parents may not be willing or able to make the investments on their children's behalf that are required to achieve full efficiency. In effect, the parents may be in the same position as the bank. It would be efficient for them to finance an investment in education for their children and then to have their children repay them later in life. But like the banks, the parents may be incapable of collecting on investments such as these that pay off much later in life. For this reason, governments have not only financed educational expenses but have also made attendance at primary and secondary schools mandatory. Governments require by law that parents send their children to school.

I et moderne samfunn foregår **utdanningsvirksomheten på mange ulike nivåer, og i ulike sammenhenger, og denne virksomheten er meget, meget omfattende.** Poenget her er å forholde seg til noen svært grove kategorier, og det er hensiktsmessig med en gruppering i grunnutdanning, universitets- og høgskoleutdanning og annen utdanning. Hva universitets- og høgskoleutdanning dreier seg om er nærmest selvinnløsende (videregående, vanligvis disiplinorientert utdanning som gjerne, i hvert fall i prinsippet, er forskningsbasert). Grunnutdanning er all utdanning som går forut for slik utdanning. Annen utdanning er en sammensatt samling av utdanning som vi her ikke er opptatt av. I det følgende vil en komme med noen observasjoner:

- Det finnes i rimelig grad et empirisk belegg for at **utdanning er lønnsomt, både for den enkelte og for samfunnet.** Dette betyr ikke at enhver form for utdanning er lønnsom, på den ene eller

andre måten. Dette er heller ikke noe bevis for at dagens tilstand på utdanningsområdet er tilfredsstillende.

- Det har alltid knyttet seg **en god del ulike oppfatninger til hvordan utdanning bør foregå**, og til karakteren av det offentlige engasjement. Det er ikke noe som tyder på at denne interessen er svekket i våre dager.
- Pedagogikkfaget, som er opptatt av utdanning som sådan, har **ikke vært i stand til å gi entydige anvisninger på “en beste vei”** for hvordan utdanning bør foregå.⁹
- At den grunnleggende utdanningen bør bidra til en god beherskelse av **grunnleggende ferdigheter som god evne til å skrive, lese og regne** er det vanskelig å bestride. Det er en god del som tyder på

⁹ **Pedagogikkfaget** (faget som representerer vitenskapen om det å formidle kunnskap) er et fag med lange tradisjoner som i de senere tiår har vært i en sterk vekst, og det er i våre dager godt representert ved universiteter og høyskoler verden over. Faget har sin moderne opprinnelse i enkelte av bidragene til den fransk-sveitsiske filosofen Jean-Jacques Rousseau (1712-78) som er regnet som en av de framste representantene for opplysningstiden. Hans viktigste bidrag innenfor pedagogikk er å finne i romanen *Émile* som kom i 1762. Et sentralt poeng er understrekningen av at utdanning må komme som en naturlig og i noen grad individuelt tilpasset del av utviklingen fram mot det å bli et voksent menneske. Rousseau var av den oppfatning at mennesket var godt i utgangspunktet, og at det kunne ødelegges av “samfunnet.” Utdanning må legges opp på en slik måte at det gode i mennesket forblir intakt. Pedagogikkfaget er idealistisk i utgangspunktet, og dette har i noen grad preget faget i det videre. Enkelte kommentatorer har vært skeptiske til fagets mer praktiske resultater, og her har en tatt med en mer ekstrem variant hentet fra Coulson (2002:138):

The virtual absence of significant progress in pedagogy and educational technology over the past one hundred years is absolutely unprecedented in other fields, and even the best nonprofit private schools have failed to substantially expand their enrollments over the past century. Every other area of human endeavor, from agriculture to the service sector to athletics, has registered significant gains during the twentieth century – gains that have been conspicuously absent from both public and nonprofit private schools.

Det er ikke her naturlig å gå nærmere inn på pedagogikkfagets utvikling, og de utfordringene en eventuelt måtte stå overfor. En konstaterer ganske enkelt at faget forvalter den “håndverksmessige” siden av virksomheten i det som er en meget stor og viktig sektor i et moderne samfunn. Som ellers er det nødvendig at denne virksomheten er gjenstand for løpende diskusjon og vurdering.

det grunnleggende utdanningssystemet her kunne gjort en bedre jobb.

- I tillegg til de grunnleggende ferdighetene som er nevnt ovenfor er det ønskelig at den grunnleggende utdanningen formidler **en del faglig basert kunnskap** i fag som matematikk, litteratur, realfag osv., osv. Fra tid til annen blir det med kraft hevdet at dette skjer på en måte som ikke er god nok.
- Skoleverket er også tillagt et bredere sett med oppgaver som dreier seg om **den enkeltes personlighetsutvikling** som individ og som borger.
- Som om dette ikke var nok er utdanning også **et virkemiddel for utjevningen av levekår og inntektsforskjeller** mer spesifikt.
- Målene for grunnutdanningen er etter hvert blitt klart multi-dimensjonale, og dette representerer i seg selv en utfordring. Samtidig syntes det å ha vært en tendens i retning av en nedjustering av den mer tradisjonelle lærerautoriteten. Med disse observasjonene som utgangspunkt syntes det åpenbart **avviklingen av undervisningen i det daglige** lett vil kunne bli krevende for alle parter.
- Vi har i andre sammenhenger vært inne på betydningen av **motivasjon og insentiver**. Både i grunnutdanningen og på universitets- og høgskolenivå står en her overfor nokså sammensatte utfordringer.
- I våre dager er det utbredt å ta en **utdanning ved universitet eller høgskole** etter endt grunnutdanning. Dette har aktualisert spørsmålet om effektiviteten i denne sektoren.

At en står overfor en god del utfordringer i utdanningssektoren synes å være nokså allment erkjent. Det er flere måter å møte utfordringene, men her vil en nøye seg med å knytte noen merknader til en mulig vei videre. Et mulig svar går ut på å opprettholde den offentlige finansieringen av utdanning omtrent som nå, og samtidig **introdusere et fritt valg av utdan-**

ningstilbud (dvs. fritt valg av skole) og konkurranse (dvs. mellom skoler).¹⁰ Dette kan gjøres på flere måter som alle går ut på at det blir mulig å finansiere private skoletilbud ved siden av det offentlige tilbudet. Et alternativ innebærer at private skoletilbud finansieres av det offentlige ved tilskudd på nærmere angitte vilkår. I f.eks. Norge er det på visse vilkår mulig å få tilskudd for å drive skoler med “undervisningsprofiler” som i noen grad atskiller seg fra det som er profilen innenfor det offentlige skoletilbudet (med hensyn til livssyn, pedagogisk filosofi o.l.). En mer generalisert versjon innebærer at alle utdanningssøkende av det offentlige får en “billett” (voucher) som gir rett til utdanning på det nivå vedkommende befinner seg. “Billetten” brukes for å gjøre opp for seg ved den skole som velges, og innenfor visse rammer blir det samtidig gitt adgang til å etablere skoler som konkurrerer om å tiltrekke seg utdanningssøkende.

En modell med fritt skolevalg og konkurranse kan overfladisk betraktet virke tiltrekkende, men er ikke fri for noen problematiske sider. La oss se på noen momenter:

- Et “skolemarked” med konkurrerende tilbud vil ganske sikkert bringe med seg en større grad av heterogenitet i skoletilbudet. Variasjon vil kunne være av det gode, men det vil også kunne bidra til å **reducere den fellesskapsfølelsen som følger av likhet i bakgrunn.**
- Det er selvfølgelig ønskelig at elevene og deres foresatte slutter opp om og engasjerer seg i “sin” skole. Dette vil også kunne omfatte finansielle bidrag, og innenfor et system med konkurrerende skoler vil skolene lett kunne få ulik tilgang på finansielle ressurser. Det er lett å se for seg en utvikling i retning av A, B, C osv. klasser av skoler slik at **idealer om likhet i kvaliteten av tilbudet blir underminert.**

¹⁰ I utdanning på universitets- og høgskolenivå velger den utdanningssøkende selv den institusjon vedkommende ønsker å studere ved. Finansieringen av institusjonene innenfor sektoren er i noen grad bestemt av antallet studenter (innskrevet eller uteksaminert). Dette bidrar åpenbart til å bringe et konkurransemoment inn i sammenhengen.

- Innenfor et system med offentlige og private skoler som konkurrerer med hverandre vil det lett bli slik at det offentlige skoleverket blir sittende igjen med de minst ressurssterke (elever og foresatte). Dette kan lett bidra til å svekke **den grunnleggende solidaritetstanken som så langt har spilt en viktig rolle**, og som går ut på at det offentlige har et ansvar for å sikre et godt skoletilbud til alle. Med en utvikling som antydnet kan det bli vanskelig å få den nødvendige politiske oppslutning om en tilstrekkelig basisfinansiering fra det offentliges side (“billetten” vil da ikke gi adgang til noe annet enn et minimumsbidrag til skolegangen). Romer (2002) har en meget tankevekkende og skremmende analyse av en slik mulig politisk prosess (som høyst sannsynlig er ikke-reversibel) med referanse til forholdene i USA.
- Utdanningssektoren legger et grunnlag for den kunnskapskapitalen som den enkelte har med seg som en aktør i arbeidsmarkedet. Dette representerer den “base” som bærere av kunnskap hentes fra. I det følgende knyttes det noen synspunkter til spørsmålet om hvordan organisasjoner kan forholde seg i denne sammenheng.

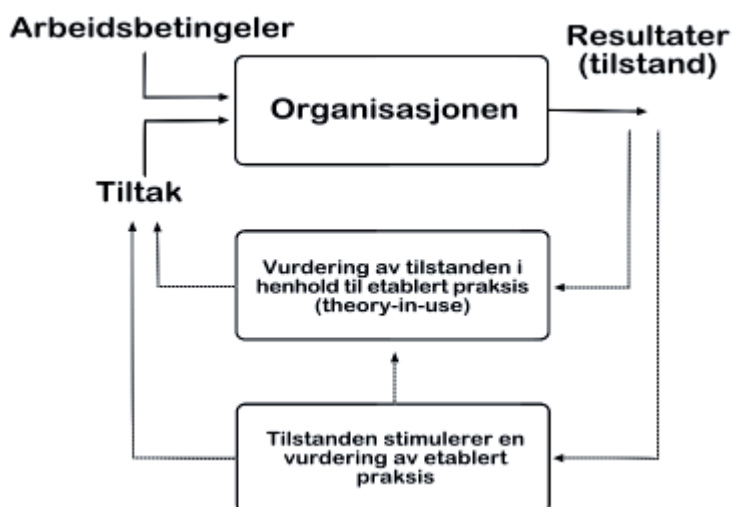
8. Organisatorisk forvaltning av kunnskap: Kunnskaps- og personalledelse

I utgangspunktet er det riktig å understreke det faktum at en organisasjon består av handlende individer, og at **utnyttelsen av kunnskap har sammenheng med det slike aktører foretar seg på vegne av organisasjonen**. Når mange i våre dager er opptatt av den rollen kunnskap spiller i organisasjoner, og en også gjerne snakker varmt om kunnskapsbaserte og lærende organisasjoner, er dette noe en bør ha i mente. Dette er selvfølgelig ikke til hinder for at organisasjoner sitter med egne og organisasjons-spesifikke kunnskapsbaser (databaser og former for arkiver kan her nevnes som eksempler) som er tilgjengelig på nærmere angitte vilkår for medarbeiderne. Dvs. kunnskapsbaser som har noe av den samme karakteren

som allment tilgjengelige biblioteker (bare at tilgangen er regulert). I utgangspunktet er det hensiktsmessig å komme med noen konstateringer:

- **Læring skjer i organisasjoner bl.a. ved at en etter hvert blir mer fortrolig med omgivelsene.** Sagt på en annen måte får en mer erfaring, og blir dermed flinkere til å møte utfordringer med de riktige tiltakene.¹¹ Slik læring gir også opphav til en organisa-

¹¹ I den grad det dreier seg om løpende “tilpassingsarbeide” kan det være naturlig å oppfatte dette som spørsmål om å motta og forholde seg til informasjon. Jfr. introduksjonen av skillet mellom informasjon og kunnskap til å begynne med (skillet er ikke helt entydig, og er også et spørsmål om ulike tilnærminger for ulike formål). Nært knyttet til spørsmålet om det løpende “tilpassingsarbeidet” har Argyris og Schön (1978) en diskusjon om læring (og dermed om kunnskap) som det ofte vises til (selv om arbeidet har noen forløpere som bl.a. Argyris (1976)). Det er derfor riktig å ta med en kort oppsummering av noen hovedpunkter, og en merker seg for øvrig at prominente lærebokforfattere som Jacobsen og Thorsvik (2002:325-348) benytter seg av Argyris og Schön (1978) når spørsmål om læring skal tas opp. Argyris og Schöns referanseramme er “systemorientert” i den forstand at de **ser på organisasjoner som systemer styrt med utgangspunkt i tilbakekoblinger (feed back loops) basert på observasjon av en realisert tilstand, og gjennom tilbakekoblingen skjer læringen.** I en slik modell er organisasjonens antatte evne til å styre basert på forventninger om framtida mer eller mindre undertrykt. Argyris og Schön (1978) tar utgangspunkt i en enkel modell med en enkelt tilbakekobling (single-loop model), og redegjør for hvordan de mener etablert praksis (theory-in-use) er bestemmende for hvordan styringssignaler kobles tilbake på systemet (organisasjonen) og leder til tiltak. Dette kan også som allerede antydnet omfatte en enkel og umiddelbar form for læring, f.eks. som følge av en observasjon av feil. I illustrasjonen i det følgende representerer den innerste “kretsen” en type tilbakekobling som er løpende og kortsiktig i sin natur.



På en intuitivt tiltrekkende måte argumenterer Argyris og Schön (1978) for at det finnes en mer fundamental form for tilbakekobling (og dermed læring) som kommer i tillegg til den

sjonsspesifikk akkumulering av kunnskap. Noe av dette vil være “fastholdt” i organisasjonens arkiver o.l.

- Igjen, en organisasjon består av **handlende individer som har den egenskapen at de er bærere kunnskap**. Dette er kunnskap de hadde med seg da de ble knyttet til organisasjonen, og det er kunnskap de kan ha tilegnet seg som organisasjonstilknyttet aktør. Medarbeiderne i en organisasjon vil åpenbart også kunne tilegne seg kunnskap av interesse på en tilsvarende måte som det en får ved å gå på skole. Dette i tillegg til at det også i mange tilfelle skjer en viktig og mer praksisnær form for læring (learning-by-doing). Kunnskapen den enkelte bærer kan være beskrivbar, eller den er taus i sin karakter.
- Organisasjoner forholder seg (selv om dette ikke nødvendig alltid skjer på en spesielt bevisst måte) til **spørsmålet om egengenerert forskning og utvikling (FoU)**. Poenget med slik virksomhet er å frambringe ny kunnskap, eller i det minste å etablere kapasiteter slik at en er i stand til å forholde seg til ny kunnskap. Organisasjoner velger ulike strategier, og noen satser mye og er svært opp-tatt av FoU, for andre er FoU av underordnet betydning.

Kunnskap knyttet til organisasjoner, enten den har karakteren av være “fastholdt” i kunnskapsbaser, eller er båret av medarbeidere, er typisk en

innerste “kretsen,” og dette leder til modellen med dobbelt tilbakekobling (double-loop model) slik dette er antydnet ovenfor. Poenget med ytre “kretsen” er at den observerte tilstanden leder til en mer grunnleggende vurdering av etablert praksis (theory-in-use). Dette dreier seg dermed om en tilbakekobling som er mer strategisk og langsiktig i sin natur. Forfatterne mener å kunne påvise at det finnes former for motstand i organisasjoner mot å erkjenne konsekvenser som følger av den type vurderinger (og læring) som vil måtte gjøres i den ytre “kretsen.” Budskapet blir dermed at en må ta sikte på å unngå at slik motstand får dominere. Dvs. at det er viktig å sikre den nødvendige grad av læring slik den genereres i ytre “krets.” Det er lett å se noen svakheter ved modellen. (i) Den lærende aktør (enkeltindividet) har ikke noen framtreddende plass i modellen, og det betyr at referanserammen mangler noe vesentlig. (ii) Det er også mindre klart hva det er som skal læres (bl.a. er det ingen problematisering av skillet mellom informasjon og kunnskap). Begge typer tilbakekobling (og læring) er åpenbart nødvendige og av betydning, slik at det kan virke noe kunstig å framheve den ene framfor den andre. (iii) Referanserammen basert på ideen om tilbakekoblinger har som allerede antydnet noen svakheter i forhold til at aktører (i hvert fall noen ganger) er framoverskuende.

følge av investeringer i kunnskap og representerer dermed en kapitalbeholdning. Uten at vi skal legge vekt på å være særlig presise **representerer kunnskap båret av medarbeiderne en menneskelig kapital (human capital) som er knyttet til organisasjonen**. Det er imidlertid grunn til å merke seg at kunnskap båret av medarbeidere vanligvis også er eid av medarbeiderne. Som en hovedregel skaffer organisasjoner seg adgang til slik kunnskap ved kjøpet av tjenestene til medarbeiderne.¹² Arbeidskontrakter kan binde partene på kortere eller lengre sikt, men kan typisk sies opp av en part på visse vilkår. Dvs. at medarbeidere på visse vilkår vil kunne avslutte forholdet dersom vedkommende finner seg tjent med det. Går strategien ut på at det er ønskelig at medarbeiderne blir lenge i organisasjonen (for bl.a. å sikre og videreutvikle den menneskelige kapitalen) må en også sørge for at den tilstrekkelige grad av motivasjon for dette er tilstede. Den menneskelige kapitalen representerer en viktig produksjonsfaktor. Dette sier seg selv, men hva er den menneskelige kapitalen verdt? Organisasjoner avlegger typisk regnskap, og er organisasjonen pliktig til å avlegge regnskap i henhold til regnskapsloven (organisasjonen er et "foretak") må det framlegges en balanse. I balansen framkommer organisasjonens regnskapsmessige verdi som differansen mellom eiendeler og gjeld (som gir egenkapitalen). Oppstillingen av balanser er basert på noen prinsipper som medfører at den menneskelige kapitalen ikke i noen særlig grad gjenspeiles i balansene (dette er imidlertid ikke til hinder for at regnskapene har viktige funksjoner som informasjonsbærer, jfr. Christensen og Demski (2003)). Viktig er det i sammenhengen at postene i balansen (i) verdsettes (vurderes) individuelt og at (ii) anskaffelseskost minus eventuelle avskrivninger legges til grunn. Det siste er prinsippet om historisk kost som i noen grad er modifisert ved bruken av virkelige verdier i enkelte tilfelle. Siden den menneskelige kapitalen i begrenset grad er gjenstand for anskaffelse som eiendel sier det seg selv at den heller ikke vil manifestere seg i balansene. For foretak (eller virksomhetsdeler) som er gjenstand for

¹² Slaveriet er en juridisk konstruksjon som er nokså fremmed for oss, selv om det ikke er så lenge siden det ble satt en definitiv sluttstrek for ordningen med den amerikanske borgerkrigen (på 1860-tallet). Under ordningen blir slaver omsatt (gjerner på auksjon) og slik kan verdien av kunnskap båret av et individ framkomme i prisen. Under en ordning der det enkelte individ alltid selv eier egen kunnskap blir verdien av kunnskap reflektert i prisen ved salg av egen arbeidskraft. Unntaksvis vil kapitalverdier kunne framkomme som ved omsetningen av arbeidskontrakter av lengre varighet. Dette er f.eks. tilfellet for fotballspillere.

omsetning (som én enhet i drift) vil verdien på menneskelig kapital imidlertid kunne være omfattet av det som omtales som goodwill. Ved omsetning som omtalt blir postene i balansen verdsatt (vurdert) på nytt og det er da virkelig verdi som legges til grunn. Dersom salgsbeløpet overstiger den anslåtte nettoverdien vil differansen framkomme som goodwill i balansen til foretaket etter at det er overdradd. Goodwill kan tolkes som verdien av organisasjonen utover den anslåtte nettoen basert på en vurdering av balansepostene enkeltvis. Denne størrelsen vil kunne inneholde elementer av menneskelig kapital. Når foretakets eierandeler (aksjer) omsettes på børs vil markedet sette en verdi på foretaket som organisasjon. Dette vil innbefatte den menneskelige kapitalen foretaket har adgang til. Typisk nok vil en gjennomgående observere et betydelig avvik mellom slike anslag og det som framkommer i balansene.

Kunnskap, og den omstendighet at kunnskap er nært knyttet til aktørene (medarbeiderne) i organisasjonen, samt alt det som ellers måtte være forbundet med kunnskap, spiller en åpenbart viktig rolle i organisasjoner (en observasjon som skulle være nokså klart uttrykt allerede). Dette har bidratt til at det har utviklet seg enkelte fag- og undervisningstradisjoner med et spesialisert fokus. **Fagene kunnskapsledelse (knowledge management / KM) og personalledelse (human resource management/HRM) synes å være særlig relevante i sammenhengen.** Det sier seg selv at det i vår sammenheng ikke er mulig å gå særlig langt i en omtale, og en nøyer seg derfor med noen merknader. Det er åpenbart at tradisjonene i noen grad vil måtte være overlappende, og også tverrfaglige i sin karakter. Her legges det imidlertid vekt på det perspektivet som ellers er lagt til grunn, og merknadene er basert på ett interessant bidrag på hvert enkelt av områdene.

Kunnskapsledelse har nådd et stadium av modning der det finnes en omfattende faglitteratur, lærebøker og oversiktsverker. Verket til Easterby-Smith og Lyles (2003) gir således en interessant oversikt som tilfulle formidler inntrykket av heterogenitet. Bidraget til **Foss og Mahnke (2003)** i sammenhengen gir en interessant belysning, og en tar med følgende hentet fra en omtale i introduksjonen:

During the last decade or so, knowledge management (KM) – a set of management activities aimed at designing and influencing processes of knowledge creation and integration including processes of sharing knowledge has emerged as one of the most influential new organizational practices. Numerous companies have experimented with KM initiatives in order to improve their performance. At the same time, the literature on KM has virtually exploded [.....].

KM would thus seem to be one of those areas where managerial practice, and the academic literature develop simultaneously and perhaps co-evolve. Here KM is not much different from many other management fads of the recent decades, such as business process re-engineering or total quality management that also promise to contribute to competitive advantage – although this is asserted [konstatert] rather than carefully demonstrated. The analogy goes further, for KM is also akin [utsatt] to these fads in that there is no clear disciplinary foundation of KM. Indeed, the underpinnings of KM are a mixed bag, ranging from Eastern philosophical traditions over ideas from organizational behaviour to notions from information science. Strikingly (to us, at least), organizational economics plays no role in the disciplinary base of KM. [.....].

Foss og Mahnke (2003) har det som siktepunkt å korrigere dette bildet, og å vise hvordan det de står for kan gi et bidrag. De tar sitt utgangspunkt i en konstatering av at det ofte mangler noe vesentlig

[b]ecause neither the relevant costs of alternative ways of organizing knowledge in organizations, nor their benefits are addressed in any systematic manner in the KM literature, the attendant trade-offs [de tilhørende avveiningene], and how these may be influenced by managerial action also remain ill-understood. The result is that the literature does not allow propositions about optimal KM strategies, and how these vary with changes in the relevant parameters, to be made. In other words, in its present manifestation, the KM literature does not constitute a managerially relevant contingency framework; it may

supply inspiration (and entertainment) for managers, but not much in the nature of firm guidance.

Det følger deretter en oversikt over hva fagfeltet (organisasjonsøkonomi) har å bidra med, og en introduksjon til noen av de sentrale problemstillingene som “the hold-up problem” og aktørspesifikke investeringer, samt asymmetrisk informasjon (og kunnskap). I spørsmålet om kunnskapsledelse mer konkret blir forfatterne vesentlig mer spesifikke og kommer med 10 proposisjoner (påstander) som det argumenteres for. Forfølgelsen av sporet vil sprengte rammen for denne framstillingen, og en nøyer seg derfor med å ha påvist at det er mer å hente.

Personalledelse, som det meste av virksomheten i en organisasjon med fokus på hvordan en på en bevisst måte forholder seg til medarbeiderne, har lange tradisjoner. Dette dreier seg om slikt som den mer konkrete praksis, undervisning og kursing der personalledelse er det sentrale tema, og personalledelse som gjenstand for forskning. De mer umiddelbare og konkrete sidene ved personalledelse er tradisjonelt blitt omtalt som personalforvaltning, og omfatter slikt som lover og spilleregler i arbeidslivet, tilbudet av velfredsordninger, personaladministrative systemer, organiseringen av ivaretagelsen av personalfunksjonen (som ved en personalavdeling) osv. Dette er gjerne knyttet sammen med problemstillinger hentet fra arbeidspsykologi (eller arbeidslivpsykologi) og organisasjonspsykologi mer generelt. Den omtalte tradisjonen har åpenbart og på en vesentlig måte bidratt til hvordan medarbeidere som bærere av kunnskap blir “tatt vare på” i organisasjoner, og det er på sin plass med to observasjoner:

- En første observasjon går ut på at “kunnskapssamfunnet” og den nøkkelrolle medarbeiderne spiller i denne sammenheng har bidratt til at personalledelse som funksjon har fått økt betydning. **Beslutninger på området er ofte av strategisk natur, og med langsiktig virkning,** bl.a. som følge av former for bindinger (arbeidskraft kan ikke kjøpes og selges som en eller annen råvare).

- En neste observasjon går ut på at feltet er preget av **en god del “håndverk” og praktisk-administrative utfordringer av den typen som gjerne er knyttet til virksomheten i en personalavdeling** (den organisatoriske enheten som er tilordnet det løpende ansvaret for personalsaker). Mye av dette er bl.a. av teknisk juridisk karakter, og er også av andre grunner av underordnet strategisk interesse.

Det er mindre utbredt å legge vekt på et skille som antydnet. Uten at det dermed følger at de er alene om tilnærmingen, finner vi skillet igjen i et interessant tverrfaglig orientert kursprogram som James Baron og David Kreps har utviklet ved Stanford University (Kreps er i andre sammenhenger, men ikke her, en nokså “hardkokt” (og prominent) mikroøkonom). Begge er tilknyttet “business school” (Graduate School of Business/GSB) og programmet er benyttet både i MBA (Master of Business Administration) sammenheng og i “executive education” (kursing av ledere fra næringslivet). Som allerede antydnet er det interessant at **Baron og Kreps (1999)** har et så klart fokus på den strategiske siden av personalledelse, og fra sammendraget i introduksjonskapitlet er følgende hentet:

- The main premises of this book are: 1. Human resources are the key to organizational success or failure. HR policies and practices must be tied to overall organizational strategy. 2. For HRM to be successful, general management must be involved. 3. For general managers to understand and be sensitive to HR issues, those issues must be laid out in nonspecialist terms. 4. To understand HRM, you must reach back to the basic economic, social, psychological, and legal forces that impinge [har virkning] on employment, which means you have to understand some basic economics, sociology and social psychology. One-size-fits-all nostrums [forenklinger] and prescriptions built for one and only one disciplinary lens may contain wisdom, but may miss as much as they hit.
- If this sounds like painful reading, there is a reward: If you persevere [holder ut], you will get insights into issues of cur-

rent topical interest such as outsourcing, workforce diversity, and TQM [Total Quality Management].

- HR policies are part of a system – they shouldn't be considered piecemeal [i isolasjon/hver for seg].
- Human resources are capital – think investment and not cost.
- Human resources are difficult to shift or modify – get HR strategy right at the start (if you can), or you'll probably pay the price later.
- This book lacks the important, nitty-gritty detail of typical HRM courses, and it especially lacks material on the legal constraints on HR that apply in different jurisdictions around the world. You'll have to look elsewhere for such stuff, and we strongly urge you to do so.

Det sier seg selv at det ikke er mulig å gå særlig langt i å gi en oversikt over det Baron og Kreps (1999) står for. En nøyer seg med en ytterligere understrekning av noen av hovedpoengene.

- Medarbeiderne er i våre dager, som menneskelige ressurser knyttet til verdiskapningen i organisasjonen, typisk i de fleste tilfelle **av en helt avgjørende betydning for suksess, eller fraværet av suksess.**
- Beslutninger vedrørende de menneskelige ressursene er **ikke noe som bare kan settes bort til en personalavdeling.** Dette er utfordringer som også angår alle med et direkte ansvar for verdiskapningen på ulike områder i en organisasjon.
- Problemstillingene og utfordringene på området personalledelse er ofte **typisk tverrvitenskapelige** i sin karakter.
- Over tid, og i ulike sammenhenger, er det mulig å observere betydelige forskjeller i de valg som er gjort på området personalpolitikk og personalledelse. Dette er et uttrykk for at **den beste løsningen ikke nødvendigvis er den samme i enhver sammenheng,**

dvs. at en skal være på vakt ovenfor ureflektert imitasjon av det andre gjør (selv om det kan ha vært vellykket nok i sammenheng).

- “Skreddersøm” blir et poeng, og valgene på området personalledelse må **ses i sammenheng med de strategiske valgene på andre områder i organisasjonen.**
- Relasjonen til menneskelige ressurser (medarbeiderne) er ofte langsiktige i sin karakter, bl.a. som følge av former for bindinger. **Beslutninger på området er ofte vanskelige å “gjøre om igjen”** eller justere (de er typisk ikke-reversible).

Baron og Kreps er spesielt opptatt av at “delene” området personalledelse består av “passer godt sammen,” og i tillegg har god mening sett i sammenheng med de strategier organisasjonen ellers forfølger på andre områder. Fagterminologisk dreier dette seg om spørsmålet om å **finne fram til valg slik at delene er komplementære.** Hva dette går ut på mer konkret har vist seg å være mer krevende å redegjøre for. En tyr gjerne til slikt som at poenget er å skape noe som gir mer enn “1+1=2,” eller at helheten gir mer enn summen av delene. I denne sammenheng vil en nøye seg med disse observasjonene, og derfor heller ikke gå nærmere inn på hvordan et høyere presisjonsnivå kan etableres. Som en avslutning gjøres det oppmerksom på en studie i dybden der en nettopp har vært opptatt av den typen komplementaritet som er knyttet til medarbeiderne som bærere av kunnskap. Bidraget er doktoravhandlingen til Leiponen (2000) og en lar forfatteren kort komme til orde med sin egen introduksjon til problemstillingen (framhevingen med fet skrift er tilføyet):

The modern conception of innovation [...] emphasizes the need to combine the development activities within the firm (research, development, design, testing, redesign, manufacturing etc.) so that each “stage” proceeds in parallel as opposed to sequentially, and that high levels of interaction are sustained among development activities. Moreover, the new thinking stresses the importance of accessing knowledge from external sources, such as users, suppliers, competitors, and

public research. However, as all of the relevant knowledge has a tacit component, communication between actors in different functions needs to be deep and frequent. These “prerequisites of success,” if you will, highlight the importance of the organization of knowledge exchange among cooperators, and more generally, systematic character of innovation. In summary, **successful innovation draws on knowledge from a variety of complementary yet heterogeneous sources**, and due to the partly tacit character of knowledge, integration mechanisms are critical. And, due to the particularities of knowledge as an asset or substance, coordinating structures are difficult to create and sustain.

LITTERATURHENVISNINGER:

- Acs, Z.J. og D.B. Audretsch (2003a/red.): *Handbook of Entrepreneurship Research: An Interdisciplinary Survey and Introduction*. Kluwer Academic Publishing.
- Acs, Z.J. og D.B. Audretsch (2003b): "Introduction to the Handbook of Entrepreneurship Research." Z.J. Acs og D.B. Audretsch (red.): *Handbook of Entrepreneurship Research: An Interdisciplinary Survey and Introduction*, pp. 3-20. Kluwer Academic Publishing.
- Amin, A. og P. Cohendet (2004): *Architectures of Knowledge: Firms, Capabilities and Communities*. Oxford University Press.
- Argyris, C. (1976): "Single-Loop and Double-Loop Models in Research in Decision Making." *Administrative Science Quarterly*, Vol. 21, pp. 363-375.
- Argyris, C. og D.A. Schön (1978): *Organizational Learning: A Theory of Action Perspective*. Addison-Wesley Publishing Company.
- Arrow, K.J. (1962a): "Economic Welfare and the Allocation of Resources for Invention." R. Nelson (red.): *The Rate and Direction of Economic Activities: Economic and Social Factors*. Princeton University Press.
- Arrow, K.J. (1962b): "The Economic Implications of Learning by Doing." *Review of Economic Studies*, Vol. 29, pp. 155-173.
- Arrow, K.J. (1974): *The Limits of Organization*. W. W. Norton & Company.
- Arrow, K.J. og G. Debreu (1954): "Existence of an Equilibrium for a Competitive Economy." *Econometrica*, Vol. 22, pp. 265-290.
- Baron, J.N. og D.M. Kreps (1999): *Strategic Human Resources: Frameworks for General Managers*. John Wiley & Sons, Inc.

- Becker, G.S. (2002): "The Age of Human Capital." E.P. Lazear (red.): *Education in the Twenty-first Century*, pp. 3-8. Hoover Institution Press, Stanford University (CA).
- Christensen, J.A. og J.S. Demski (2003): *Accounting Theory: An Information Content Perspective*. McGraw-Hill.
- Cohen, W.M. og D.A. Levinthal (1989): "Innovation and Learning: The Two Faces of R&D." *Economic Journal*, Vol. 99, pp. 569-596.
- Cohen, W.M. og D.A. Levinthal (1990): "Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation." *Administrative Science Quarterly*, Vol. 35, pp. 128-152.
- Coulson, A.J. (2002): "Delivering Education." E.P. Lazear (red.): *Education in the Twenty-first Century*, pp. 105-145. Hoover Institution Press, Stanford University (CA).
- Dasgupta, P. og P.A. David (1994): "Towards a New Economics of Science." *Research Policy*, Vol. 23, pp. 487-521.
- Drivenes, E.A. og H.D. Jølle (2004/red.): *Norsk polarhistorie: Ekspedisjonene*. Gyldendal.
- Easterby-Smith, M. og M.A. Lyles (2003/red.): *The Blackwell Handbook of Organizational Learning and Knowledge Management*. Blackwell Publishing.
- Foray, D. (2004): *Economics of Knowledge*. The MIT Press.
- Foss, N.J. og V. Mahnke (2003): "Knowledge Management: What Can Organizational Economics Contribute?" M. Easterby-Smith og M.A. Lyles (red.): *The Blackwell Handbook of Organizational Learning and Knowledge Management*, pp. 78-103. Blackwell Publishing.
- Fulsås, N. (2004): "En æressag for vor nation." E.A. Drivenes og H.D. Jølle (red.): *Norsk polarhistorie: Ekspedisjonene*, pp. 173-223. Gyldendal.

- Haugeland, J. (1985): *Artificial Intelligence: The Very Idea*. The MIT Press.
- Haugeland, J. (1997): "What Is Mind Design?" J. Haugeland (red.): *Mind Design II: Philosophy, Psychology and Artificial Intelligence*, pp. 1-28. The MIT Press.
- Hayek, F.A. von (1937): "Economics and Knowledge." *Economica*, Vol. 4, pp. 33-54.
- Hayek, F.A. von (1945): "Towards a New Economics of Science." *American Economic Review*, Vol. 35, pp. 519-530.
- Høgskolen i Hedmark (2004): "*Studieutvikling - clusterbygging – campusutvikling.*" *Problemmotat* (identifisert ved swb/ht/fi 08/04) fra Fellesadministrasjonen.
- Haavelmo, T. (1954): *A Study in the Theory of Economic Evolution*. North Holland.
- Jacobsen, D.I. og J. Thorsvik (2002): *Hvordan organisasjoner fungerer: Innføring i organisasjon og ledelse* (2. utgave). Fagbokforlaget.
- Johansen L. (1959): "Substitution vs. Fixed Production Coefficients in the Theory of Economic Growth: A Synthesis." *Econometrica*, Vol. 27, pp. 157-176.
- Jordfald, B. og O.R. Spilling (1998): "Analyser av entreprenørskap." O.R. Spilling (red.): *Entreprenørskap på norsk*, pp. 45-69. Fagbokforlaget.
- Laffont, J.J. (1989): *The Economics of Uncertainty and Information*. The MIT Press.
- Landström, H. og D.L. Sexton (2000/red.): *The Blackwell Handbook of Entrepreneurship*. Blackwell Publishing.
- Leiponen A. (2000): *Essays in the Economics of Knowledge: Innovation, Collaboration, and Organizational Complementarities*. The Research Institute of the Finnish Economy (ETLA)/Talousieto Oy.

- Lundesgaard, J. (1980): "Bedriftsøkonomisk styring: Nye hjelpemidler og synsvinkler må til." *Maskin/Teknisk Ukeblad*, nov. 1980.
- Lundesgaard, J. (1984): "Modellspråk og økonomistyring: Bruk av edb i arbeidet med planer og budsjetter." *Bedriftsøkonomen*, nr. 3 1984.
- Lundesgaard, J. (1987): "Modellspråk på PC: IFPS/Personal." *Beta*, nr. 1 1987.
- Machlup, F. (1980): *Knowledge, its Creation, Distribution and Economic Significance, Bind 1*. Princeton University Press.
- Machlup, F. (1982): *Knowledge, its Creation, Distribution and Economic Significance, Bind 2*. Princeton University Press.
- Machlup, F. (1984): *Knowledge, its Creation, Distribution and Economic Significance, Bind 3*. Princeton University Press.
- Milgrom, P. og J. Roberts (1992): *Economics, Organization and Management*. Prentice-Hall.
- Næss, A. (2004): "De tre store." E.A. Drivenes og H.D. Jølle (red.): *Norsk polarhistorie: Ekspedisjonene*, pp. 51-171. Gyldendal.
- Polanyi, M. (1966): *The Tacit Dimension*. Center for Advanced Studies, Wesleyan University, April 1966 (1967 som bok på Routledge & Kegan Paul (UK) og Doubleday (USA)).
- Porter, M.E. (1990): *The Competitive Advantage of Nations*. Free Press.
- Roberts, J. (2004): *The Mordern Firm: Organizational Design for Performance and Growth*. Oxford University Press.
- Romer, P.M. (2002): "Redistributional Consequences of Educational Reform." E.P. Lazear (red.): *Education in the Twenty-first Century*, pp. 41-76. Hoover Institution Press, Stanford University (CA).
- Schumpeter, J.A. (1911): *Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung*. Duncker & Humblot.

- Schumpeter, J.A. (1934): *The Theory of Economic Development*. Harvard University Press.
- Schumpeter, J.A. (1942): *Capitalism, Socialism, and Democracy*. Harper & Row.
- Scotchmer, S. (1991): "Standing on the Shoulders of Giants: Cumulative Research and Patent Law." *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 5, pp. 29-41.
- Scotchmer, S. (2004): *Innovation and Incentives*. The MIT Press.
- Simon, H. (1982): *Models of Bounded Rationality: Behavioural Economics and Business Organization*. The MIT Press.
- Spilling, O.R. (1998a): "Om entreprenørskap." O.R. Spilling (red.): *Entreprenørskap på norsk*, pp. 15-44. Fagbokforlaget.
- Spilling, O.R. (1998b): "Strategi for entreprenørskap." O.R. Spilling (red.): *Entreprenørskap på norsk*, pp. 197-211. Fagbokforlaget.
- Spilling, O.R. (2002): "Hva er nyskaping?" O.R. Spilling (red.): *Nyskaping Norge*, pp. 15-30. Fagbokforlaget.
- Tirole, J. (1988): *The Theory of Industrial Organization*. The MIT Press.
- Trott, P. (2005): *Innovation Management and New Product Development* (tredje utgave). Prentice Hall.
- Tsoukas, H. (2003): "Do We Really Understand Tacit Knowledge." M. Easterby-Smith og M.A. Lyles (red.): *The Blackwell Handbook of Organizational Learning and Knowledge Management*, pp. 410-427. Blackwell Publishing.
- Turing, A.M. (1937): "On Computable Numbers, with an Application to the Entscheidungsproblem." *Proceedings of the London Mathematical Society*, Vol. 42, pp. 230-265.

Turing, A.M. (1950): "Computing Machinery and Intelligence." *Mind*, Vol. 59, pp. 433-460. Se alternativt kapittel 2 J. Haugeland (1997/red.): *Mind Design II: Philosophy, Psychology and Artificial Intelligence*, pp. 29-56. The MIT Press.