

# 8. Darwin og økonomene

Kalle Moene

## TO TRADISJONER

Det er to Darwin-inspirerte tradisjoner i økonomi. Den ene har i tillegg en schumpeteriansk inspirasjon, den andre en spillteoretisk. Begge fikk en oppblomstring etter publiseringen av to viktige bøker i 1982. Ingen av dem dominerer den generelle forskningsfronten, ei heller pensumlistene ved ledende økonomiutdanninger i verden. Men begge blir lagt merke til, og de bidrar med genuin innsikt. Til sammen viser de at økonomer tross alt kan ha mye å lære av biologer.

Men å lære av andre er noe annet enn å etterape dem. Charles Darwin lærte av økonomen Thomas Robert Malthus, men etterapte ham ikke. I 1838 leste Darwin om kampen for tilværelsen i Malthus' *Principles on Population*. «It at once struck me,» sier Darwin, «that under these circumstances favourable variation would tend to be preserved and unfavourable to be destroyed.» Økonomer, derimot, kan lett etterape uten å lære. Vi elsker darwinistiske metaforer som «the survival of the fittest»<sup>1</sup> og darwinistisk kosmetikk, som når Milton Friedman sier at forretningsmenn maksimerer profitten fordi de ikke ville være forretningsmenn lenge dersom de ikke gjorde det (Friedman 1953, s. 22).

Det har også blitt foreslått flere Darwin-inspirerte visjoner for økonomifaget. Den engelske økonomen Alfred Marshall hevdet at økonomiens Mekka lå i økonomisk biologi og ikke i økonomisk mekanikk.

---

<sup>1</sup> Nå stammer denne metaforen ikke fra Darwin, men fra Herbert Spencer. I kapittel 4 av *The Origins of the Species* sier Darwin: «I have called this principle, by which each slight variation, if useful, is preserved, by the term natural selection, in order to mark its relation to man's power of selection. But the expression often used by Mr. Herbert Spencer, of the Survival of the Fittest, is more accurate, and is sometimes equally convenient.» Merk også at ordet «fittest» betyr «det som passer best» og ikke «den beste fysiske form» eller noe slikt. «The survival of the fittest» er selvsagt ikke et effektivitetskriterium verken i biologien eller i økonomien.

Den amerikanske økonomen Arman Alchian (1950) presenterer et mer gjennomarbeidet opplegg for hvordan økonomisk teori kan inkorporere et Darwin-inspirert evolusjonært perspektiv. Men selv om det har vært en rekke tilløp, må det være riktig å si at Darwin og moderne evolusjonær biologi inntil nylig har hatt liten faglig innflytelse blant økonomer.

Det var først i 1982, da den matematiske biologen John Maynard Smith publiserte boka *Evolution and the Theory of Games*, at økonomer for alvor begynte å lære av evolusjonære biologer. Boka ga opphav til det som i dag går under navnet evolusjonær spillteori eller bare evolusjonær samfunnsvitenskap. Dette er den ene evolusjonære tradisjonen innenfor økonomi. Jeg kaller den spilltradisjonen.

Den andre evolusjonære tradisjonen er knyttet til en annen viktig bok, som også kom i 1982, *An Evolutionary Theory of Economic Change*, av økonomene Richard Nelson og Sidney Winter. Boka er eksplisitt påvirket av Darwin og er uttalt kritisk til tradisjonell økonomisk teori, inklusiv spillteori. Denne tradisjonen tar blant annet opp innovasjoner, teknologiutvikling, konjunktursvingninger og systemendringer. Den er imidlertid like mye inspirert av Karl Marx og Joseph Schumpeter som av Charles Darwin. Jeg kaller den Schumpeter-tradisjonen.

### ØKONOMISK EVOLUSJON UTEN DARWIN

Det kunne trolig ha eksistert en evolusjonær Schumpeter-tradisjon i økonomisk teori helt uavhengig av Darwin. Selve begrepet evolusjon var lenge ensbetydende med langsiktig utvikling mer enn en bestemt måte å forklare denne utviklingen på. Ta for eksempel *A Study in the Theory of Economic Evolution* av Trygve Haavelmo. Det er en ypperlig bok, men den inneholder ikke noe om Darwin og hans evolusjonsteori. Boka dreier seg om de store ulikhetene i verden – hvorfor noen land er «tilbakeliggende» og andre mer «avanserte». Svarene Haavelmo gir, knytter an til den klassiske tradisjonen i økonomifaget – særlig til Adam Smith, som i denne sammenhengen må regnes som en evolusjonær økonom.

Men er ikke Adam Smith først og fremst opptatt av priskonkurranse og markedsliekevkt? Som Haavelmo sier, kunne tittelen på Smiths hovedverk *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of*

*Nations* umulig ha blitt valgt av en økonom som mente at «the price mechanism of short run commodity markets was the essence of economics» (Haavelmo 1954, s. 7). Adam Smith var derimot opptatt av hvordan institusjoner som styresett, tradisjoner, holdningen til næringsfrihet, diskriminering mellom by og land osv. påvirker den økonomiske utviklingen, og i noen grad av hvordan denne utviklingen virker tilbake og endrer slike institusjoner. Som andre klassiske økonomer var Adam Smith opptatt av evolusjon uten å ha kjennskap til darwinistisk teori.

Det samme gjelder Karl Marx, den fremste politiske økonomen på Darwins tid. Marx ga riktig nok klart uttrykk for sin positive holdning til Darwin. Rett etter publiseringen av *The Origin of Species* i 1859 skrev han til Engels at boka inneholdt «the basis of natural history for our view», og til Lasalle at «Darwin's book is very important and serves me as a basis in natural science for the class struggle in history». Forholdet mellom Darwin og Marx, de to mest revolusjonerende tenkerne i det 19. århundre, var preget av høflig respekt og sosial avstand. De traff hverandre aldri til tross for at de hadde felles venner og bodde nær hverandre etter at Marx flyttet til London. Da Darwin mottok en fersk utgave av det første bindet av *Kapitalen*, sju år etter publiseringen av *Origins*, svarte han: «I heartily wish that I was more worthy to receive it, by understanding more of the deep and important subject of political economy.»

Blant såkalte Marx-forskere verserte det imidlertid lenge en historie som ville ha det til at Darwin stilte seg negativ til Marx. I et brev som ble funnet blant Marx etterlatte papirer, skriver Darwin at han ikke ønsket at volumet, det mange trodde var volum II av *Kapitalen*, skulle dediseres til ham, ettersom det ville innebære at han gikk god for innholdet. Et litterært detektivarbeid av Margaret Fay viste at det hele var en gedigen misforståelse. Brevet fra Darwin var ikke til Marx, men til Edvard Aveling, kjæresten til Marx' datter Eleanor. Forespørselen om dedikasjon kom fra Aveling og gjaldt boka hans, *The Students' Darwin* (Fay 1978, se også Wheen 1999, kap. 12).

Marx må som nevnt betraktes som evolusjonær økonom. Han var grunnleggende opptatt av å forklare sosial og økonomisk endring på en måte som kanskje kan oppfattes som nokså analog til Darwins analyse av artenes opprinnelse – men det er ingen direkte innflytelse. Marx' ambisjon om å utarbeide en integrert teori for økonomisk og sosial evolusjon overstiger langt ambisjonene til andre klassiske øko-

nomer, som Smith, Malthus og Ricardo. Verdens ledende økonom i det 20. århundre, Joseph Schumpeter, hadde blant annet dette å si om Marx' evolusjonære syntese:

[It] embraces all those historical events – such as wars, revolutions, legislative changes – and all those social institutions – such as property, contractual relations, forms of government – that non-Marxian economists are wont to treat as disturbing factors or as data, which means that they do not purpose to explain them but only to analyze their *modi operandi* and consequences.  
(Schumpeter 1942, s. 47)

Mange av de økonomiske problemstillingene som Marx tok opp, dreier seg om hvorfor og hvordan menneskeskapte institusjoner endres over tid, og hvordan de drivende kreftene for endring i seg selv er et produkt av det økonomiske og sosiale systemet. For eksempel er han opptatt av hvordan økonomiske oppgangstider legger grunnlaget for økonomiske nedgangstider, hvorfor kapitalismen er preget av svingninger mellom oppgang og kriser, hvordan teknologisk utvikling påvirker næringslivskonsentrasjon, hvordan eiendomsforhold påvirker teknologisk endring, hvordan kapitalismen erstatter føydalismen, og hvordan kapitalismen produserer en klasse som på sikt kan bli kapitalismens banemenn. Alt dette dreier seg om økonomisk evolusjon selv om tidsperspektivet er kortere enn det som kanskje er typisk i evolusjonær biologi.

Analysen av teknologisk konkurranse er instruktiv i denne sammenhengen. Marx prøver å trenge inn i hvordan kapitalismen revolusjonerer produksjonen, eller hvordan «borgerskapet siviliserer alle nasjoner, også de mest barbariske, ved hjelp av hurtige forbedringer i produksjon og ... samferdsel» – som det heter i det kommunistiske manifestet. Et grunnlag for disse endringene er teknologisk konkurranse der kapitaleierne konkurrerer om å innføre nye produksjonsmetoder og -teknikker. Dette er noe helt annet enn priskonkurranse. Den som er først ute med en ny metode, kan skaffe seg en midlertidig monopolstilling, og derved et høyere overskudd. Denne situasjonen vedvarer inntil konkurrentene har etterapet innovasjonene og derfor kan konkurrere med like effektive produksjonsmetoder. Konkurransen om å skaffe seg slike midlertidige monopolgevinst er kapitalismens drivfjær, som leder til stadige endringer og produksjonsøkninger.

Schumpeter kalte prosessen «kreativ destruksjon»: Nye og mer effektive metoder fortrenger de gamle og mindre effektive. Han utvider analysen til å gjelde nye produkter, nye markeder og nye sosiale organisasjoner. Som Marx betrakter Schumpeter kapitalismen som et maskineri for økonomisk endring. Han sier:

The essential point to grasp is that in dealing with capitalism we are dealing with an evolutionary process. Capitalism, then, is by nature a form and a method of economic change and not only never is but never can be stationary. (Schumpeter 1942, s. 82)

Schumpeter bruker andre ord og legger større vekt på entreprenørenes rolle og på deres psykologi – men analysene hans er i all hovedsak som hos Marx. Selv regnet Schumpeter seg som politisk konservativ. Det er derfor å snu det hele på hodet når han blir kalt «the revolutionary non-Marxist», slik enkelte teoriehistorikere gjør. Han burde kalles «the non-revolutionary Marxist». Gjennom Schumpeters bøker er det lett å få tak i hovedtrekkene i Marx' bidrag som institusjonell og evolusjonær økonom – fritt for de mer propagandistiske sidene av dennes forfatterskap.

#### NELSON OG WINTER

Nelsons og Winters bok fra 1982 er åpenbart inspirert av både Darwin og Schumpeter, og derved av Marx. De er mer eksplisitt darwinistiske i sin tilnærming og begrepsbruk enn Schumpeter, som derimot var uttalt skeptisk til slike analogier. De er opptatt av naturlig seleksjon. De er ledet av nokså trivielle observasjoner av hvordan differensiert overlevelse og vekst i en populasjon av bedrifter kan lede til endringer i økonomiske samle størrelser selv om de korresponderende karakteristika for den enkelte enheten kan være konstante. De ser på økonomisk evolusjon som en stokastisk prosess.

Innflytelsen fra Schumpeter er viktig. Den er så grunnleggende, sier Nelson og Winter, at teorien deres like gjerne kunne kalles «neo-Schumpeterian», og de føler seg trygge på at Schumpeter ville ha akseptert deres evolusjonære modeller som et godt verktøy for å kvantifisere hans ideer.

Inspirasjonen fra biologi og Darwin er også klart uttrykt. Nelson og Winter innfører det de kaller organisasjonsmessige «gener». Det dreier seg om bedrifters kvaliteter og egenskaper inklusiv evnen til å produsere. De gjentatte mønstrene av aktiviteter i hele organisasjonen spiller en helt avgjørende rolle for hvordan en bedrift produserer, for hvilke prosedyrer og strategier den følger. Disse rutinene omfatter viktige beslutninger, som ansettelse, oppsigelser, lagerbestillinger, forskning og innovasjon, reklame, utenlandsinvesteringer osv. Nelson og Winter ønsker at vi skal tenke på en organisasjons rutiner som analoge til gener i biologien.

Nelson og Winter presenterer sine evolusjonære teorier som kritikk av det de oppfatter som ortodoks økonomi med rasjonelle aktører og likevekt. Et av budskapene er at perspektivet med velinformerte og rasjonelle aktører og med likevekt i markedene står i veien for en evolusjonær forståelse av kapitalismen. De framhever i stedet betydningen av læring i et miljø med begrenset rasjonalitet og imperfekte rutiner. De er opptatt av betydningen av stadige endringer som kommer som et resultat av prøving og feiling, seleksjon og adaptasjon. Inspirasjonen fra økonomen, psykologen og informatikeren Herbert Simon er nokså klar.

Nelson og Winter er mer interessert i populasjonen av bedrifter i en bransje enn av den enkelte bedrift. Bedriftenes følsomhet for oppgang og nedgang – gode og dårlige tider – er en refleks av dens gener, dens rutiner, hevder de. Seleksjon skjer ved at profitable bedrifter vokser, mens uprofitable bedrifter går tilbake. Innovasjon skjer også når bedrifter fra tid til annen søker etter nye og mer effektive rutiner, delvis gjennom adaptasjon av andre bedrifters rutiner.

Dette perspektivet benytter de så til å kaste nytt lys over viktige økonomiske prosesser, som økonomisk vekst og produktivitetsøkning, dynamisk konkurranse om for eksempel teknologiske innovasjoner, konsentrasjonstendenser i næringslivet osv. Noen av disse dynamiske prosessene er formalisert i stokastiske matematiske modeller som må simuleres numerisk.

En kan stille spørsmål ved hvor vellykket og alternativ den matematiske modelleringen til Nelson og Winter er i forhold til mer tradisjonell modellering i økonomifaget. Trolig er perspektivet i boka viktigere enn de konkrete modellresultatene. Det er verdt å merke seg at Nelson og Winter er åpen for å benytte enhver teori fra biologi som kan bidra til å forstå økonomiske problemer. De er rede til å modifisere

re biologiske mekanismer for bedre å forstå økonomiske mekanismer. De karakteriserer sine egne teorier som lamarckistiske i den forstand at de kombinerer arv av både egenskaper som er tilegnet, og variasjon stimulert av konkurransen for å overleve.

Boka deres var en suksess, og den inspirerte en rekke dyktige økonomer. I dag er det som nevnt en egen tradisjon som fortsatt følger i deres og Schumpeters fotspor – Schumpeter-tradisjonen. Den norske økonomen Jan Fagerberg ved Universitetet i Oslo er en anerkjent internasjonal forsker på området og klart ledende i Norge. Han har publisert en rekke viktige bidrag og har også skrevet en meget leseverdig populærframstilling, «A Laymans Guide to Evolutionary Economics». En annen standardreferanse er Hodgsons *Evolutions and Institutions. On Evolutionary Economics and Evolution of Economies* fra 1999.

#### JOHN MAYNARD SMITH

Den andre evolusjonære tradisjonen innenfor økonomi er knyttet til spillteori, som nå er standard analyseverktøy innenfor alle grener av økonomifaget. Spillteorien modellerer strategisk interaksjon mellom individer der konsekvensene av individenes handlinger avhenger av hva de andre gjør, og der denne gjensidige avhengigheten mellom spillerne er klart oppfattet av dem som deltar. Spillerne trenger ikke bare å være individer. De kan også være organisasjoner, som bedrifter, fagforeninger, politiske partier eller nasjonalstater. Formalisert spillteori går tilbake til 1940-årene, og klassikeren er John von Neumans og Oscar Morgensterns bok *Theory of Games and Economic Behavior* (1944).

Når resultatet for den enkelte spilleren avhenger av hva han selv gjør, og hva de andre gjør, kan det være vanskelig å finne ut hva som er best å gjøre. Spillteoretikere tenker gjerne på den enkeltes handling som det beste svaret på de andre spillernes handlinger. Det som menes med best, kan rett og slett være det som er i tråd med spillerens egne interesser, eller alternativt det som er i tråd med en sosial preferanse som vedkommende har. Når den enkelte spilleren skal gjette på hva de andre kommer til å gjøre, tenker han at de, som han selv, er fornuftige og gjør det beste ut av situasjonen. Utfallet av en spillsituasjon blir da gjerne karakterisert som en Nash-likevekt etter nobelprisvinneren John Nash. I en Nash-likevekt er hver av deltakernes handlinger det beste svaret på handlingene til de andre spillerne.

Denne beskrivelsen er overfladisk i forhold til spillteoretikernes presise antakelser om spillernes kanskje litt for hyperrasjonelle og velinformerte valg av strategier som optimale svar på andre spilleres optimale strategivalg osv. Boka til John Maynard Smith fra 1982 bryter noe med denne tradisjonen. Han benytter riktignok elementer av klassisk spillteori – noen mener til og med at han gjenoppfant spillteorien – men han endrer forutsetningene på noen vesentlige punkter. I stedet for å analysere spillernes strategier ser han på variasjoner i type (genotype). Han konsentrerer oppmerksomheten om det han kaller evolusjonært stabile likevekter. Han tar utgangspunkt i interaksjon mellom spillere av forskjellig type. Det relative antall spillere av de forskjellige typene endrer seg i tråd med deres suksess.

Nashs doktoravhandling inneholder et opplegg som minner om Maynard Smiths. Her drøfter Nash spill der spillerne har begrenset rasjonalitet, og hvor de etteraper hverandres strategier. Likevel tror jeg at det er helt riktig å gi Maynard Smith æren for begrepet evolusjonært stabile likevekter, som står så sentralt i teorien. Hva dreier dette begrepet seg om?

Vi kan tenke på en populasjon av bedrifter i et marked. Dersom en ny alternativ konkurrent kommer til å gjøre det dårligere enn de eksisterende typene, vil han falle fra. Dersom han gjør det bedre, vil hans type øke gjennom andres adaptasjon eller egen ekspansjon. Dersom han gjør det like godt som de etablerte, er det avgjørende hvordan han gjør det i møtet med sin egen type. Begrepet evolusjonært stabil likevekt fanger først og fremst inn hva som karakteriserer en populasjon av typer eller strategier som ikke kan invaderes av alternative konkurrenter (muterte genotyper). En evolusjonært stabil populasjon kan ikke invaderes av en liten gruppe alternative konkurrenter. Stabile populasjoner er også Nash-likevekter, men ikke alle Nash-likevekter er evolusjonært stabile.

Et eksempel er kampen mellom hauer og duer, som Maynard Smith diskuterte, og som også er en mye brukt biologisk analogi innenfor økonomi. Duene er som kjent fredsommelige. Når en due møter en annen due, deler han derfor ressursene uten å slåss. Haukene er aggressive. Når en hauk møter en annen hauk, blir det kamp, med et forventet tap for begge. Når en hauk møter en due, blir det derimot ingen kamp. Duen flyr bort, og hauken får hele ressursen for seg selv.

En populasjon som bare består av duer, er ikke evolusjonært stabil, siden den lett kan invaderes av aggressive hauer. En populasjon som



bare består av hauker, er heller ikke evolusjonært stabil, siden haukene ville utrydde hverandre i kampen om ressursene, noe som ville gi gode forhold for en invasjon av fredsommelige duer. Den evolusjonært stabile likevekten er karakterisert ved en passe blanding av duer og hauker som reproduseres over tid.

Det er ikke vanskelig å finne økonomiske eksempler som passer til hauk-due-situasjonen. Alle vet – for eksempel – at Bergen er best også når det gjelder næringsliv og forretningsdrift. Bergenskapitalistene har sine forretningsknep som de utnytter til fulle for å skaffe seg høyere profitter enn andre. Bergenskapitalistene er rå og aggressive. Tradisjonen går langt tilbake både i handelen med fisk fra Nord-Norge og i internasjonal skipsfart. Skipsreder Hilmar Reksten er kanskje typisk. Han sprengte bort hele Hanøytangen utenfor Bergen på 1970-tallet med en trussel om at naturødeleggelsen var første steg i oppbyggingen av et eget gigantisk skipsverft – dersom han ikke fikk kontrahere sine tankskip til en lavere pris ved Akergruppens verft på Stord. Han fikk det som han ville.

Siden disse hederskronte bergensborgerne er mer aggressive enn andre, kan de lett invadere ethvert marked der de andre ikke er like rå. Ikke bare det, vi skulle etter hvert vente at de tok over all næringsdrift i hele landet. Men det gjør de ikke. Bergenskapitalistene tar ikke over all næringsdrift, rett og slett fordi det ikke er en evolusjonært stabil likevekt.

Det er to effekter. Den ene er at bergenskapitalistenes aggressivitet innebærer at de utvilsomt gjør det bedre enn andre mer siviliserte kapitalister, noe som innebærer at bergenskapitalen tenderer til å ekspandere. Den andre effekten dreier seg om lokale møter. Etter hvert som de blir større og mektigere, møter bergenskapitalistene seg selv i døren. Hver bergenskapitalist må gjøre flere og flere av sine forretninger med andre bergenskapitalister, som benytter de samme smarte forretningsknepene.

Måten bergenskapitalistene gjør det bedre på, virker ikke på samme måte når de møter sin egen type. Mot kapitalister av samme slag er forretningsknepene gjensidig ødeleggende. Når hver side av transaksjonen prøver å brenne broer – eller å sprengte bort Hanøytangen – for å få en bedre forretningsavtale, blir kostnadene større uten at gevinstene øker. Et slikt marked kan lett invaderes av mer sindige møringer. Et marked som består av en passe blanding av aggressive bergensere og sindige møringer, kan derimot være en evolusjonært stabil likevekt.

Hauk–due-eksemplet kan også brukes til å vise betydningen av eiendomsrett: En populasjon som består av en evolusjonært stabil blanding av hauker og due, kan invaderes av en hybrid som opptrer som hauk når han møter en due, og som en due når han møter en hauk. Hybriden kunne følge en strategi som innebærer å fly bort når han møter en ordentlig hauk, men ellers forsvare ressursen som en hauk når han kommer først. En slik hybrid ville oppnå noen av haukens fordeler når han møter en due, uten å måtte bære haukens kostnader når han møter en annen hauk. Hybriden ville utkonkurrere de andre. Mange mener at hybridens strategi, også kalt den borgerlige strategien, minner om institusjoner som respekterer eksklusiv eiendomsrett til den som kommer først. Dette kan i tilfelle bidra til forståelsen av hvorfor eiendomsrett synes å være en stabil sosial institusjon.

Evolusjonær spillteori er et formelt apparat som egner seg til å studere slike situasjoner med interaksjon. Situasjonene kan fort bli mye mer kompliserte enn i hauk–due-eksemplet. Vi må ha en oppfatning om hva som bestemmer de ulike strategiernes evolusjonære suksess, deres «fitness», så å si. Da må vi vite hva spillerne er interessert i, og hva som bestemmer den enkelte strategiens eller typens relative antall. Vi må ha oppfatningen om hvordan og hvor ofte spillerne oppdaterer sine oppfatninger av hvor godt de ulike strategiene gjør det. Vi må også ha en oppfatning av hvilke andre stokastiske påvirkninger prosessen kan utsettes for (tilfeldige mutasjoner). Alle disse forholdene har betydning for det som kalles replikatorodynamikken – hvordan vellykkede typer eller strategier formerer seg gjennom naturlig seleksjon, og hvordan mindre vellykkede typer utraderes.

I noen tilfeller er suksesskriteriet opplagt knyttet til hvor godt en reproducerer seg biologisk. Tankegangen er at den som har størst gevinst, dvs. størst tilgang på ressurser, får flest avkom, som så arver foreldrenes type. De som har minst gevinst, faller fra. Den langsiktige utviklingen av menneskenes hjerne, språk og evner dreier seg om slik «reproductive fitness». Evolusjonen av menneskeskapte institusjoner, som Adam Smith var så opptatt av, er mer komplisert. Evolusjonær spillteori har likevel vært benyttet i studiet av hvordan institusjoner utvikler seg. *Microeconomics – Behavior, Institutions and Evolution* av Sam Bowles (2004) inneholder flere eksempler på hvordan evolusjon av institusjoner, kultur og sosiale preferanser kan analyseres – om enn på en nokså stilisert måte.

Den evolusjonære spillteorien har også gått til angrep på selve *Homo*

*economicus*. Antakelsen om egennyttig atferd står som kjent sentralt i mye av økonomisk teori. En rak motsetning til *Homo economicus* er en altruist som er villig til å yte for fellesskapet selv når dette innebærer store personlige tap. I en evolusjonær sammenheng oppnår en altruist en lavere «reproductive fitness» ved å øke gruppens «fitness». Av den grunn skulle altruistiske holdninger forsvinne gjennom naturlig seleksjon. Det samme skulle skje i situasjoner der vellykket atferd etterapes av andre. Altruistisk atferd bidrar da med gevinster til gruppen, men den oppofrende altruistiske atferden har mindre sjanse for å bli kopiert. Dersom dette er riktig, innebærer «the survival of the fittest» at de minst sosiale preferansene favoriseres gjennom naturlig seleksjon.

Herbert Gintis bok, *Game Theory Evolving*, inneholder flere evolusjonære modeller som analyserer «the evolution of reciprocity and of altruism». Han viser blant annet at en liten gruppe altruister kan invadere en stor gruppe egoister så lenge det er et visst element av assortert interaksjon mellom altruistene. Den samme mekanismen som den som normalt gir altruisme mellom familiemedlemmer, kan favorisere altruisme mellom folk uten familieband så lenge de sosiale mekanismene innebærer at altruister har noe mer interaksjon med andre altruister enn med andre egoister. Dette kan være av stor betydning for konkurransen mellom samfunnsmodeller med eller uten sjenerøse velferdsstater i en globalisert verdensøkonomi.

Alt dette og mye mer er inspirert av den lille boka til John Maynard Smith. Boka har vært en suksess, og den inspirerte en rekke dyktige økonomer. Den norske økonomen Gaute Torsvik ved Universitetet i Bergen er en anerkjent internasjonal forsker på en rekke områder innenfor økonomi. Han er også opptatt av Darwin, noe som går klart fram av den meget leseverdige populærframstilling, *Menneskenatur og samfunnsstruktur* (se særlig kapittel 5). Eric Nævdal ved Universitetet i Oslo er en annen lovende evolusjonsforsker, som arbeider innenfor økonomi så vel som biologi.

## KONKLUSJON

Ingen som ønsker å forstå naturen, kommer utenom Darwin. Men hva med samfunnsøkonomien, kan Darwin hjelpe oss til å forstå den? Som Gaute Torsvik har gjentatt i mange sammenhenger, kan Darwin lære oss noe om de kognitive evnene og den normative psykologien

til aktørene, til menneskene – og om hvordan kunnskapen om samfunnet ideelt sett utvikler seg. En god modell av folks motivasjon og fornuft er en forutsetning for en god økonomisk analyse.

Jeg har presentert elementer av de to evolusjonære tradisjonene – Schumpeter-tradisjonen og spilltradisjonen – som begge pretenderer å komme med god økonomisk analyse, og som forklarer viktige trekk ved samfunnsutviklingen. Er de to tradisjonene alternative eller komplementære måter å forstå samfunnsmessig evolusjon gjennom naturlig seleksjon på?

De to tradisjonene utfyller hverandre ved å reise forskjellige spørsmål, ved å velge forskjellig abstraksjonsnivå i analysene og ved å arbeide med forskjellige grunnmodeller. Spilltradisjonen er mest opptatt av hvordan naturlig seleksjon påvirker reglene som ordner samhandlingen mellom de enkelte aktørene i samfunnet. Analysene er abstrakte, og modellene er ofte syltynne overforenklinger. Schumpeter-tradisjonen er mest opptatt av teknologisk utvikling, innovasjon, økonomiske svingninger og vekst innenfor et kortere tidsrom (historisk tid, som det blir kalt). Analysene er mer konkrete, og modellene har flere gjenkjennelige trekk og en klarere empirisk forankring.

De to tradisjonene er tilsynelatende alternative. Mens spilltradisjonen legger vekt på å karakterisere evolusjonært stabile likevekter, insisterer Schumpeter-tradisjonen på at samfunnsøkonomien er en evolusjonær prosess som aldri kan være i en stasjonær tilstand. Her er det lett å snakke forbi hverandre. En evolusjonært stabil likevekt refererer seg til institusjoner og typer aktører, ikke til selve økonomien. Likedan kan evolusjonsprosessen som Schumpeter-tradisjonen snakker om, ha stabile institusjoner og sammensetninger av aktører selv om økonomien kan være i kontinuerlig ulikevekt.

Når det gjelder menneskenaturen og folks motivasjon, fremhever begge tradisjonene at aktørene har begrenset rasjonalitet. Men det er litt merkelig å legge så stor vekt på typen av rasjonalitet når den viktigste begrensningen som aktørene står overfor, i begge tilfeller må gjelde informasjonstilgangen.

Endelig kan en spørre om det ikke er mulig å bygge bro mellom de to tradisjonene ved å reise de samme spørsmålene og benytte elementer av begge grunnmodeller. Svaret er åpenbart ja. Espen Sloth Andersen (2007) har for eksempel analysert schumpeteriansk konkurranse med en modell som bygger på en hauk–due-lignende evolusjonsmodell innenfor spilltradisjonen.

Det er derfor naturlig å spørre om vi bør øke tempoet i brobyggingen mellom de to tradisjonene. Jeg er usikker. Økonomisk kunnskap kan ideelt sett være et resultat av en darwinistisk evolusjonsprosess der tilgangen på nye ville ideer skaper variasjon, der adaptasjon dreier seg om hvor godt teoriene forklarer data, og der seleksjonen skjer når vi forkaster teorier som ikke passer. Problemet i økonomi, som i andre samfunnsfag, er at det er altfor lite seleksjon. Skal seleksjonen bli skarpere, er det en dårlig strategi å gjøre teoriene immune for kritikk gjennom å sette dem sammen på en måte som gjør det enda vanskeligere å forkaste dem.

Arbeidet med denne artikkelen inngår i ESOPs forskningsaktivitet ved Økonomisk institutt, Universitetet i Oslo, som er støttet av Forskningsrådet. Halvor Mehlum og Astrid Sandsør har kommet med nyttige kommentarer til et tidligere utkast. Jeg har også hatt stor nytte av tidligere diskusjoner på lange løpeturer med Gaute Torsvik.

## Litteratur

- Alchian, Arman (1950). Uncertainty, Evolution and Economic Theory. I: *Journal of Political Economy*, 58:3, s. 211–21.
- Andersen, Esben Sloth (2007). Bridging the gap between Schumpeterian competition and evolutionary game theory. Paper presented at the DRUID Summer Conference, Appropriability, proximity and innovation, Copenhagen, June 2007.
- Bowles, Samuel (2004). *Microeconomics – Behavior, Institutions and Evolution*. Princeton University Press, Princeton.
- Darwin, Charles (1859). *The Origin of the Species*. Collier Books, London, 1962.
- Fagerberg, Jan (2002). A Layman's Guide to Evolutionary Economics. Paper presented at the SAKI Conference, Leangkollen, Oslo 2002. Senere trykt som: Schumpeter and the revival of evolutionary economics: an appraisal of the literature. I: *Journal of Evolutionary Economics*, 13/2003, s. 125–159.
- Fay, Margareth A. (1978). Did Marx Offer to Dedicate *Capital* to Darwin? *Journal of the History of Ideas*, vol. XXXIX, No 1.
- Friedman, Milton (1953). *Essays in Positive Economics*. University of Chicago Press, Chicago.
- Gintis, Herbert (2000). *Game Theory Evolving*. Princeton University Press, Princeton.
- Hodgson, G.M. (1999). *Evolutions and Institutions: On Evolutionary Economics and Evolution of Economies*. Edgar Elgar, Aldershot.
- Haavelmo, Trygve (1954). *A Study in the Theory of Economic Evolution*. North Holland Publishing Company, Amsterdam.
- Nelson, Richard og Sidney Winter (1982). *An Evolutionary Theory of Economic Change*. Harvard University Press, Cambridge.
- Schumpeter, Joseph A. (1942). *Capitalism, Socialism and Democracy*. Unwin, London.
- Smith, John Maynard (1982). *Evolution and the Theory of Games*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Torsvik, Gaute (2003). *Menneskenatur og samfunnsstruktur*. Det Norske Samlaget, Oslo.
- von Neuman, John og Oscar Morgenstern (1944). *Theory of Games and Economic Behavior*. Princeton University Press, Princeton.
- When, Francis (1999). *Karl Marx*. Fourth Estate Ltd, London.