

# Atferdsøkonomi og spillteori

Illustrert ved ulikhetsaversjon i ultimatumspillet<sup>1</sup>.

Kjell Arne Brekke

Vi skal i dette notatet se på hvordan spillere faktisk oppfører seg i noen veldig enkle spill, og hvordan vi kan forklare atferden. Om vi tenker at de som spiller spillet bare er opptatt av å tjene mest mulig penger, vil det se ut som om spillteorien ikke kan forklare det vi observerer. Om spillerne derimot ikke bare tenker på seg selv, men også ser på hva de andre spillerne tjener, så vil spillteorien kunne forklare mye mer av atferden, som vi skal se. Notatet bygger på en artikkel av Ernst Fehr og Klaus M Schmidt (Fehr & Schmidt, 1999).

## Ultimatumspillet

Ultimatumspillet er et spill mellom to spillere, en forslagsstiller og en respondent. De to skal dele et beløp, la oss si 100 kroner. Forslagsstiller starter og foreslår en fordeling. Hun kan si 100 kroner til seg selv og 0 til den andre, eller 50 kroner til begge, eller kanskje hun foreslår 80 kroner til seg selv og 20 kroner til den andre. Den andre spilleren, respondenten, blir altså tilbudt en andel,  $m$ , der  $0 \leq m \leq 1$ , mens forslagsstiller sitter igjen med resten,  $1 - m$ . Om potten er 100 kroner og  $m = 0,2$ , så betyr det at tilbudet er at respondenten skal få 20 kroner, mens forslagsstiller får 80 kroner.

Når forslagsstiller har presentert sitt forslag, velger respondenten mellom to alternativ: akseptere eller avslå. Om han aksepterer, blir pengene fordelt som foreslått. Om han avslår får begge spillerne 0 kroner.

Hvor mye de to spillerne til slutt sitter igjen med, avhenger av forslaget og hvorvidt det blir akseptert. La nå  $(x_1, x_2)$  være den faktiske andelen av fortjenesten til de to spillerne, der  $x_1$  er det forslagsstilleren får til slutt og  $x_2$  er det spiller 2, respondenten, får til slutt. Da er  $(x_1, x_2) = (1 - m, m)$  om forslaget blir vedtatt, men  $(x_1, x_2) = (0, 0)$  om forslaget ikke blir vedtatt.

## Løsning når spillerne er bare er opptatt av egen fortjeneste

Hva er løsningen på dette spillet? La oss først anta at de begge bare vil maksimere hva de selv tjener. Det er et dynamisk spill der forslagsstiller trekker før respondent, så vi søker etter delspillperfekte løsninger. Ethvert forslag vil nå være ett delspill. I delspillet har respondenten valget mellom å akseptere, som vil gi ham en andel  $x_2 = m$ , eller å avslå, som vil gi  $x_2 = 0$ . Det følger at det er optimalt å akseptere dersom  $m > 0$ , mens respondenten vil være indifferent dersom  $m = 0$ .

Vi ser så på hva som er optimalt for forslagsstiller. La oss først se på tilfellet der respondenten aksepterer også når  $m = 0$ . Forslagsstiller vet nå at alle forslag blir akseptert, og det forslaget som vil maksimere hennes fortjenester er opplagt å velge  $m = 0$ . Vi har da funnet en delspillperfekt likevekt: Respondenten aksepterer alle forslag og forslagsstiller velger  $m=0$ .

Hva så om respondenten bare aksepterer et forslag dersom han sitter igjen med et positivt beløp, altså om  $m > 0$ ? I dette tilfellet vil det beste for forslagsstiller være å tilby så lite som mulig, altså velge det minste tallet som er slik at  $m > 0$ . Om  $m$  er en kontinuerlig variabel har dette ikke en løsning: uansett hvor lite forslagsstiller tilbyr – så lenge det er strengt positivt - vil halvparten av

---

<sup>1</sup> Takk til Geir Asheim og Karine Nyborg for nyttige kommentarer til et tidligere utkast.

tilbudet være enda mindre. Når  $m$  er en kontinuerlig variabel, finnes det derfor ikke en delspill-perfekt likevekt der respondenten forkaster forslag med  $m = 0$ . Likevekten vi fant i forrige avsnitt er da den eneste.

Når vi skal spille dette spillet i praksis må vi velge en minste myntenhet, typisk vil det være naturlig å kreve at forslaget må være i hele kroner. Om spillerne skal dele 100 kroner og bare kan foreslå beløp i hele kroner er det minste strengt positive tilbudet å tilby en krone til respondenten, altså  $m = 0,01$ . I dette tilfellet kan tilbyder ikke tilby halvparten av  $m = 0,01$ , da  $m = 0,005$  ikke er et helt kronebeløp. Om respondenten nå aksepterer alle strengt positive tilbud men avviser tilbud der han får ingenting, vil vi ha en delspill perfekt likevekt der forslagsstiller tilbyr 1 krone ( $m = 0,01$ ) mens respondenten godtar alle tilbud som gir ham minst en krone men avviser tilbud om ingenting.

## Hva skjer i virkeligheten?

Vi har funnet to likevekter der forslagsstiller tar alt eller nesten alt og respondenten sitter igjen med maksimum en krone. Hva skjer når vi ber virkelige spillere spille spillet? Werner Güth, Rolf Schmittberger og Bernd Schwarze gjorde dette i en artikkel fra 1982 (Guth, Schmittberger, & Schwarze, 1982). Senere har det blitt gjort i mange andre studier. Kort oppsummert er hovedfunnene: Halvparten av tilbudene er over 40% med 50% som det vanligste, og gjennomsnittstilbudet er mellom 30% og 40%. Tilbud mellom 40% og 50% blir sjelden avvist, mens tilbud som gir respondenten mindre enn 20% blir avvist i halvparten av tilfellene. (Om noen er interessert i en mer omfattende oppsummering av de mange studiene som er gjort, se Kapittel 2 i Camerer (2003)) Det er imidlertid få observasjoner som stemmer med det vi ovenfor fant som likevekter i spillet.

I praksis er det få som handler i tråd med de delspillperfekte likevektene vi har funnet. Betyr dette at spillteorien er gal? Jeg skal argumentere for at vi ikke kan trekke en slik slutning. Et av problemene med å teste økonomisk teori er at preferanser er en viktig del av teorien, og disse kan vi ikke observere. Når vi tester atferden i økonomiske eksperimenter, prøver vi å kontrollere på alt vi kan ha kontroll på, men vi kan ikke kontrollere preferanser.

La oss gå tilbake til respondenten og se på delspillet som oppstår om forslagsstiller vil ha 90 kroner og tilbyr respondenten 10 kroner. Rett nok er det slik at 10 kroner er mer enn 0, men om han aksepterer, vil forslagsstiller få 80 kroner mer enn respondent. Den forskjellen kan oppleves som urettferdig. Om forslaget avvises, vil begge få det samme – ingenting. Om respondenten bryr seg om denne urettferdigheten, er det kanskje ikke så dumt å avvise forslaget? Vi skal nå se litt på hvordan vi kan modellere slike preferanser for rettferdighet, og se om dette kan forklare det vi observerer.

## Aversjon mot ugunstig ulikhet.

Vi skal se på gunstig og ugunstig ulikhet hver for seg. Ulikheten er gunstig for en spiller dersom denne spilleren får mer enn den andre. Tilsvarende er den ugunstig for den spilleren som får minst. I vårt tilfelle betyr det at dersom  $m < 0,5$ , som gir respondenten mindre enn halvparten om han aksepterer, så er ulikheten gunstig for forslagsstiller og ugunstig for respondent. Om tilbudet blir avslått får begge ingenting, begge får altså det samme og det er ingen ulikhet. Om  $m > 0,5$  og forslaget blir akseptert, er ulikheten gunstig for respondent og ugunstig for forslagsstiller.

## Respondentens strategi når $m \leq 0,5$ .

Vi ser nå verden fra respondenten sin synsvinkel, skal han godta eller avslå forslaget? For å forenkle analysen avgrensner vi oss i første omgang til forslag der forslagsstiller krever minst halvparten, og

altså tilbyr respondenten maksimalt halvparten  $m \leq 0,5$ . Vi skal senere se at forslagsstiller aldri vil tilby mer enn halvparten om hun har aversjon mot ulikhet.

Siden vi antar at forslagsstiller krever minst halvparten vil respondenten alltid få et beløp som er mindre eller lik det forslagsstiller får. Den ulikheten som oppstår er da alltid ugunstig for respondenten i den betydning at han får minst. Dersom forslaget avvises så får begge 0, i alle tilfeller er da  $x_2 \leq x_1$ , siden vi nå antar at  $m \leq 0,5$ .

La oss så anta at respondenten er opptatt av to ting. Han vil tjene mest mulig. Om potten de to skal fordele er for eksempel 1000 kroner blir fortjenesten  $1000x_2$ . For å forenkle notasjonen vil vi imidlertid anta at de skal fordele 1 enhet, for eksempel kunne vi ovenfor måler fortjenesten i tusen kroner. Da blir fortjenesten  $x_2$ . Samtidig som respondenten ønsker å tjene mest mulig, vil han også ha minst mulig ulikhet,  $x_1 - x_2$ . Merk at siden vi nå ser på ulikhet som er ugunstig for spiller 2, vil alltid  $x_1 - x_2 \geq 0$ . En nyttefunksjon som uttrykker dette er

$$u_2(x_1, x_2) = x_2 - \alpha \cdot (x_1 - x_2) \quad \text{der } \alpha > 0$$

(Jeg har her skrevet  $\alpha \cdot (x_1 - x_2)$  for å understreke at det er produktet av de to leddene, ikke en funksjon. I fortsettelsen vil jeg skrive det på den enklere formen  $\alpha(x_1 - x_2)$ .)

Hvordan vil nå respondenten respondere på ulike tilbud? Vi ser først på nytten til respondenten om han avviser forslaget. Da er  $x_1 = x_2 = 0$ , og vi ser av ligningen over at  $u_2(0,0) = 0$ . Dersom respondenten avviser forslaget får begge 0, så ulikheten er null og nytten er null.

Hva er nytten til spiller 2 om han aksepterer? Siden  $x_1 = 1 - m$ , mens  $x_2 = m$  så ser vi at  $x_1 - x_2 = 1 - 2m$ . Vi setter det inn i nyttefunksjonen ovenfor og ser at

$$u_2(x_1, x_2) = m - \alpha(1 - 2m)$$

Siden respondenten får nytte 0 om han ikke aksepterer, vil han akseptere dersom

$$m - \alpha(1 - 2m) > 0$$

som betyr

$$m > \frac{\alpha}{1+2\alpha}$$

La oss som et eksempel tenke at respondenten legger 3 ganger så mye vekt på hva han sitter igjen med som han legger på ulikheten, altså  $\alpha = 1/3$ . Innsatt i ligningen ovenfor får vi da

$$m > \frac{1/3}{1 + 2/3} = 0,2$$

Med andre ord, dersom forslagsstiller tilbyr mer enn 20%, eller 20 kroner om potten er 100 kroner, så vil respondenten akseptere. Om tilbudet er mindre enn 20%, vil han avslå. Er tilbudet akkurat 20 %, vil respondenten være indifferent.

La oss se litt på dette tilfellet, at tilbudet er akkurat 20 kroner. Om respondenten aksepterer, får da forslagsstiller 80 kroner, det vil si at forskjellen 60 kroner. Med  $\alpha = \frac{1}{3}$  legger han altså tre ganger så mye vekt på de pengene han får (20 kroner) som på forskjellen (60 kroner), han er derfor indifferent mellom å akseptere eller avslå.

Vi ser altså at om vi setter  $\alpha = \frac{1}{3}$  kan modellen forklare hvorfor tilbud som gir respondenten mindre enn 20% tenderer til å bli avvist.

## Vil forslagsstiller tilby mer enn 50%?

Vi har til nå antatt at  $m \leq 0,5$ . Avslutningsvis kan vi spørre om forslagsstiller kan ønske mer enn halvparten. Den ulikheten som da oppstår er gunstig for respondenten som da er den som får mest, men den er ugunstig for forslagsstiller som nå får minst. Vi har ennå ikke sagt noe om hvordan respondenten stiller seg til gunstig ulikhet, men la oss analysere hva forslagsstiller vil gjøre om alle forslag  $m > 0,5$  blir akseptert. Vi skal da se at det alltid vil være værre å få mindre enn halvparten enn å få akkurat halvparten.

Siden ulikheten nå er ugunstig for forslagsstiller kan vi bruke en tilsvarende nyttefunksjon, men denne gang er det nyttefunksjonen til forslagsstilleren.

$$u_1(x_2, x_1) = x_1 - \hat{\alpha} \cdot (x_2 - x_1) \quad \text{der } \hat{\alpha} > 0$$

Vi har her satt en  $\hat{\alpha}$  over  $\alpha$ , for å markere at  $\hat{\alpha}$  er forslagsstiller sin vektlegging av ulikhet, og at denne kan være ulik respondenten sin. Har da forslagsstiller noen grunn til å tilby  $m > 0,5$  framfor  $m = 0,5$ , dersom begge alternativ blir akseptert? Nei, begge leddene blir mindre med  $m > 0,5$  enn med  $m = 0,5$ . Det første leddet fordi  $x_1 = 1 - m$  er fallende i  $m$ . Det andre leddet er også fallende i  $m$ , da  $x_2 - x_1 = 2m - 1$ .

Vi antok her at alle tilbud  $m > 0,5$  blir akseptert. Som vi har sett ovenfor er det optimalt for respondenten å akseptere et tilbud om halvparten. Om noen av tilbudene med  $m > 0,5$  blir avvist vil det fortsatt gi forslagsstiller lavere nytte enn å tilby akkurat halvparten, som hun vet blir akseptert. Forslagsstiller kan derfor alltid sikre seg minst halvparten, og det alltid er verre for henne å få mindre. Vi kunne altså trygt se bort fra  $m > 0,5$  i analysen ovenfor.

## Aversjon mot gunstig ulikhet

Et berømt dikt av Arnulf Øverland starter med oppfordringen: «Du skal ikke tåle så inderlig vel, den urett som ikke rammer deg selv.» Ovenfor har vi sett på aversjon mot ulikhet som rammer en selv. Hva med den uretten som ikke rammer en selv, men som tvert imot er til egen fordel? Kanskje noen også har aversjon mot den ulikheten?

### Forslagsstillers optimale tilbud

Vi fant ovenfor at dersom  $\alpha = \frac{1}{3}$  vil respondenten akseptere tilbud  $m > 0,2$ , men vil være indifferent om  $m = 0,2$ . La oss anta at han vil akseptere også i dette siste tilfellet og at forslagsstiller vet dette. Forslagsstiller vet altså at alle forslag  $m \geq 0,2$  vil bli akseptert. Videre fant vi at det aldri vil være optimalt for forslagsstiller å tilby  $m > 0,5$ . Vi står da bare igjen med alternativene  $0,2 \leq m \leq 0,5$ , men hvilke av disse er best?

Siden forslagsstiller sin andel blir  $1 - m$  er det klart at hun vil få mest om hun velger  $m = 0,2$ . Men dette gir opphav til en ulikhet, og med aversjon mot ulikhet er ikke valget like opplagt. Som ovenfor er  $x_1 - x_2 = 1 - 2m \geq 0$ . Men nå ser vi på hva spiller 1 velger, og ulikheten som oppstår er til spiller 1 sin fordel. Om spiller 1 ikke tåler så inderlig vel selv en urett som ikke rammer henne selv, hvordan blir da nyttefunksjonen? En variant i tråd med den ovenfor er som følger:

$$u_1(x_1, x_2) = x_1 - \hat{\beta}(x_1 - x_2)$$

Her blir ulikheten vektlagt med en annen koeffisient,  $\hat{\beta}$ , siden det er en ulikhet som er til spilleren sin fordel. Merk også at vi nå ser på nyttefunksjonen til forslagsstiller, så vi har satt en hatt på parameteren. Ovenfor så vi på nyttefunksjonen til forslagsstiller når ulikheten var ugunstig for henne. Nyttefunksjonen til forslagsstiller er altså forskjellig i området  $x_1 \geq x_2$ , der ulikheten er gunstig for henne.

Som funksjon av  $m$  blir nå nytten til spiller 1:

$$u_1(x_1, x_2) = 1 - m - \hat{\beta}(1 - 2m) = (1 - \hat{\beta}) + (2\hat{\beta} - 1)m$$

Nytten kan være både voksende og avtagende i  $m$  avhengig av størrelsen på  $\hat{\beta}$ . Nyttens avtagende i  $m$  dersom  $\hat{\beta} < 1/2$ . Avtagende nytte betyr at forslagsstiller ønsker å tilby så lite som mulig, bare det blir akseptert, altså  $m = 0,2$  under forutsetningene ovenfor. Men for  $\hat{\beta} > 1/2$ , vil nytten være økende i  $m$ , som betyr forslagsstiller vil tilby så mye som mulig. Husk at dette bare gjelder i det aktuelle intervallet  $0,2 \leq m \leq 0,5$  som betyr at det optimale valget er  $m = 0,5$ . Når  $m > 0,5$  er det en annen nyttefunksjon som gjelder, med ugunstig ulikhet, og vi har sett at det da er bedre for henne å tilby  $m = 0,5$  enn å tilby en høyere andel.

Hvorfor skulle en forslagsstiller ønske å dele likt når hun kan få 80%? For å skjønne dette siste tilfellet kan vi tenke oss en forslagsstiller som vurderer å tilby halvparten til hver, si 50 kroner til hver. Hva vil være konsekvensen om hun tar en krone mer selv og tilbyr en krone mindre til mottageren? Vi vet at hun kan gjøre dette fordi alle forslag som gir respondenten minst 20 kroner vil bli akseptert. Om hun tar en krone mer selv vil hun tjene 1 krone mer og den andre 1 krone mindre så forskjellen øker med 2 kroner. Om forskjellen vektlegges mindre enn  $1/2$  vil 1 krone til en selv veie tyngre enn 2 kroner økt forskjell. På den andre siden, dersom  $\hat{\beta} > 1/2$  vil den økte forskjellen veie tyngst. Da vil spiller 1 sin nytte falle om hun tar mer selv, og det optimale er å dele likt. I eksperimenter med ultimatumspillet kan vi observere at noen forslagsstillere faktisk deler helt likt, men det er typisk et mindretall.

I analysen her har vi antatt at  $\alpha = \frac{1}{3}$  og at forslagsstiller vet dette. I praksis kan ikke forslagsstiller vite akkurat hva preferansene til respondenten er, og dermed heller ikke nøyaktig hvor mye hun er nødt til å tilby for at tilbudet skal bli akseptert. Men slike spill, der preferansene til motspilleren ikke er kjent, ligger utenfor rammene til dette kurset. Vi skal derfor ikke analysere dette nærmere her.

Vi nøyer oss med å observere at dersom spillerne har aversjon mot ulikhet vil vi, innenfor rammene av spillteorien dere har lært, kunne forklare mye av det vi observerer. Det er ingenting i selve spillteorien som tilsier at aktørene må være egoistiske materialister. Vi kan bruke den samme teorien også om spillerne bryr seg om hverandre.

## Fehr-Schmidt modellen

Dersom vi kombinerer de to tilfellene ovenfor får vi Fehr-Schmidt modellen. Den sier at nyttefunksjonen består av tre ledd. Her er  $i$  personen selv, men  $j$  er den andre.

$$u_i(x_i, x_j) = x_i - \alpha_i \cdot \max(x_j - x_i, 0) - \beta_i \cdot \max(x_i - x_j, 0)$$

For å tolke denne, merk at  $\max(x_j - x_i, 0)$  betyr at vi tar den verdien av  $x_j - x_i$  og 0, som er størst. Dersom  $x_j - x_i < 0$  så blir maksimum lik 0, og leddet forsvinner. Dette leddet teller bare med når  $x_j > x_i$  altså når den andre spilleren tjener mest. Dette er ugunstig ulikhet. På tilsvarende måte teller det siste leddet bare med dersom  $x_i > x_j$  som betyr at ulikheten er gunstig for  $i$ . (For å forenkle notasjonen vil jeg nedenfor droppe fotskriftene på  $\alpha$  og  $\beta$ .)

Nytten består altså av følgende ledd:

- Første leddet er den fortjenesten personen får i spillet
- Så kommer et fratrekk for ulikhet som er ugunstig for personen, denne ganges med  $\alpha$
- Det er også et fratrekk for ulikhet som er gunstig for personen, denne ganges med  $\beta$ .

Fehr-Schmidt antar også at folk tåler urett som rammer dem selv dårligere enn den som rammer andre, som tilsier at  $\beta < \alpha$ . Videre tenker de at ingen vil kaste penger for å utjevne, selv om de ender

opp mer mest. Med andre ord: om vi holder fast hvor mye den andre får så vil en person heller ha mer penger enn mindre. Dette tilsier at  $\beta < 1$ .

Merk at Fehr og Schmidt ikke antar at alle spillere har samme  $\alpha$  og  $\beta$ , og heller ikke at de kjenner hverandre sine preferanser. Tilfellene vi så på ovenfor  $\alpha = \frac{1}{3}$  og  $\beta = \frac{1}{2}$  tilfredsstillter heller ikke betingelsen  $\beta < \alpha$ . I artikkelen til Fehr og Schmidt (1999) viser de imidlertid at det finnes en fordeling av  $\alpha$  og  $\beta$  som er i tråd med betingelsen  $\beta < \alpha$  og som forklarer hvorfor mange av de lave tilbudene blir avvist og som i tillegg forklarer hvorfor noen forslagsstillter velger å dele likt selv om de med stor sannsynlighet kunne sluppet unna med mye lavere tilbud. Siden spill med usikkerhet om andre spilleres preferanser ligger utenfor rammene av kurset, skal vi ikke gå nærmere inn på dette her.

Analysen ovenfor gir likevel hovedideen i modellen og viser at om spillerne bryr seg om ulikhet kan positive tilbud bli avvist og noen tilbydere kan tilby mer enn hva som er nødvendig for å få aksept.

## Kritikk av Fehr-Schmidt modellen

Nyttefunksjonene dere møter har ofte bare konsumentens eget konsum som argument. Det er som om alt vi bryr oss om er oss selv. Men mennesket er et sosialt dyr. Innsatte vil heller dele celle med en masse morder enn å sitte på isolat. Veldig mye av det som er viktig for oss i livet, handler om andre: Vi knytter vennskap. Det trengs gjerne mange for å lage en fest. Vi forelsker oss og stifter familie. De første og kanskje også de siste årene av livet er vi helt avhengig av andre. Og vi kan bli opprørt over urettferdighet. Veldig mye av det som er viktig for oss i livet er ikke fanget opp i en nyttefunksjon som bare har eget konsum som argument.

Fehr-Schmidt modellen gir et lite bidrag i retning av å beskrive mennesket som et sosialt dyr, men modellen er opplagt ikke et forsøk på å fange opp alt. Det modellen forsøker å beskrive, er hvordan vi opplever urettferdighet, men også innenfor denne mer beskjedne rammen er det mye den ikke kan fange opp. Vi skal her bare gi en smakebit som kan illustrere hvordan forskere prøver å dokumentere at det er noe mer her vi ikke har fanget opp.

Modellen til Fehr-Schmidt antar at det bare er sluttresultatet som betyr noe, en form for konsekvensetikk. Om respondenten får et tilbud om 20 kroner, mens forslagsstillter får 80 kroner, vil respondenten sammenligne dette med ingenting til begge. Valget til respondenten er helt uavhengig av *hvorfor* spiller 1 har gitt dette forslaget.

I en artikkel studerer Armin Falk, Ernst Fehr og Urs Fischbacher 4 varianter av et alternativt ultimatumspill (Falk, Fehr, & Fischbacher, 2003). I alle fire variantene har forslagsstillter bare har to alternativ, og ett av alternativene er å tilby 20% til respondenten og ta 80% selv. Vi kaller det en 80-20 fordeling der andelen som går til forslagsstillter kommer først.

Når deltagerne kommer til eksperimentet, blir de tilfeldig tildelt rollen som forslagsstillter eller respondent. Noen slike par av forslagsstillter og respondent får så vite at forslagsstillter har alternativene: enten en lik 50-50 fordeling eller en ulik 80-20 fordeling. For andre par er alternativene to ulike fordelinger, 20-80 og 80-20, den ene får altså 4 ganger så mye som den andre, men forslagsstillter kan velge hvem av dem som skal få mest om forslaget blir akseptert. En tredje gruppe med par får alternativene 80-20 og 80-20, forslagsstillter har altså ikke noe valg, det blir 80-20 uansett hva han velger. Endelig er det noen som får alternativene 80-20 eller 100-0, forslagsstillter kan velge mellom å tilby litt eller ingenting til respondenten.

I alle disse tilfellene var det noen respondenter som fikk tilbudet 80-20, og vi ser bare på disse respondentene. Vi ser da ikke på de som fikk et 50-50 tilbud for eksempel. I alle tilfelle har altså

forslagsstiller valgt det samme tilbudet: 20% til respondentene. Forskjellen er hvilke tilbud forslagsstiller har valgt bort – hvilke andre alternativer hadde hun. Svarer respondentene ulikt om hun tilbyr 20% når hun kunne ha tilbudt 50% versus når hun tilbyr 20% men alternativet bare var å tilby 0%?

Svaret er ja. Det viser seg at respondentene er langt mer tilbøyelig til å akseptere 80-20 om alternativet var 100-0 enn om det var 50-50. Når alternativet er 50-50 blir tilbud om 20% avvist i 45% av tilfellene. Når alternativet var å tilby ingenting blir bare 10% av 80-20 tilbudene avvist. Forfatterne tolker dette som at intensjonene også betyr noe. En forslagsstiller som har valget mellom å tilby 20% eller ingenting velger det mest rettferdige tilbudet når vedkommende velger å tilby 20%. Det var ikke nødvendigvis vedkommende sin intensjon at det skulle bli urettferdig, men alternativene som var slik. En forslagsstiller som hadde muligheten til å tilby en jevn fordeling kan ikke unnskyldes seg med at alternativet var slik, vedkommende ga et urettferdig tilbud med vilje, derfor blir det ofte avvist. Når alternativet var å gi respondenten 80%, altså urettferdig for en av dem uansett, så blir knappe 30% av 20% tilbudene avvist. Når forslagsstiller egentlig ikke har noe valg blir 20% avvist.

Forfatterne tolker resultatene som at det ikke bare er konsekvensene av forslagsstiller sitt forslag som betyr noe. Respondentene reagerer også på intensjonene: Var det meningen å tilby noe urettferdig eller hadde forslagsstiller ikke noe valg?

## Konklusjon

Vi har sett at selv om atferden i ultimatumspillet i første omgang ikke stemmer med den delspillperfekte Nash-likevekten vi fant, så trenger det ikke være spill-teorien som er gal. Mennesket er et sosialt dyr og en beskrivelse som insisterer på at alt vi er interessert i er vårt private konsum, er kanskje litt for enkel. Vi har sett at vi, i dette tilfellet, kan forklare mye mer av det som skjer med en modell som baserer seg på at deltagerne i spillet er opptatt av både hvor mye penger de tjener men også hvor rettferdig fordelingen er.

Det er kanskje ikke en stor overraskelse at en slik enkel modell, som vi har sett her, ikke fanger opp alle sider ved hva vi oppfatter som rettferdig. Vi har sett ett funn som viser at intensjonene til forslagsstiller betyr noe, ikke bare konsekvensene i form av den endelige fordeling. Merk at en av forfatterne av artikkelen med dette funnet er Ernst Fehr, som også er en av opphavsmennene til Fehr-Schmidt modellen. Det tyder på at han er klar over at modellen han selv har foreslått har sine begrensninger. Det er også andre sider ved modellen som har blitt kritisert, men vi skal ikke diskutere dem her.

At modellen har sine begrensninger, gjelder alle økonomiske modeller. Verden er komplisert, og det er lettere å skjønne hva som skjer om vi kan lage noen enkle beskrivelser som fanger opp hovedtrekkene. En god modell er enkel samtidig som den fanger opp vesentlige forhold. En modell som kan forklare alt må være like komplisert som verden er og dermed ubrukelig.

Forfatteren Jorge Luis Borge forteller om noen kart-makere som ville lage perfekte kart med alle detaljer. For å få til dette laget de kart i målestokken 1:1, men ingen brukte dem.

## Mer om atferdsøkonomi

Modellen ovenfor er et eksempel på en atferdsøkonomisk modell. Da alle økonomiske modeller bygger på antagelser om atferd, kan ordet atferdsøkonomi virke noe rart. Men det som særpreger atferdsøkonomien er en tettere kobling til eksperimentell økonomi. Det er den atferden en observerer i eksperimenter denne retningen prøver å innarbeide i økonomisk teori.

Merk at Fehr-Schmidt modellen har mye til felles med tradisjonelle modeller. I analysen ovenfor har vi antatt at spillerne er rasjonelle, i betydningen at de maksimerer en nyttefunksjon. Den eneste forskjellen er at nyttefunksjonen ikke bare avhenger av hva aktøren selv får, men også inkorporerer konsekvensene for andre.

Det er typisk for atferdsøkonomiske modeller at de på mange måter ligner vanlig nyttemaksimering, men gjerne med en vri. Det er ikke alltid bare en justering av nyttefunksjonen, ofte er det andre elementer i grunnmodellen som endres litt. Læreboka, Varian (2010), har et eget kapittel om atferdsøkonomi, Kapittel 31. Den diskuterer flere eksempler på atferdsøkonomiske tema, men uten å gå i detalj på modellene. Men for alle de tema boka presenterer finnes det modeller som det er naturlig å tenke på som modifikasjoner av standard nyttemaksimering, snarere enn å se det som en helt annen forskningstradisjon. Om en ønsker å studere atferdsøkonomi vil derfor en solid kjennskap til grunnleggende økonomisk teori være essensiell.

## Referanser.

Camerer, C. (2003). *Behavioral game theory : experiments in strategic interaction*. New York  
Princeton, N.J.: Russell Sage Foundation;Princeton University Press.

Falk, A., Fehr, E., & Fischbacher, U. (2003). On the nature of fair behavior. *Economic Inquiry*, 41(1),  
20-26. doi:DOI 10.1093/ei/41.1.20

Fehr, E., & Schmidt, K. M. (1999). A Theory of Fairness, Competition, and Cooperation. *The Quarterly  
Journal of Economics*, 114(3), 817-868. doi:10.1162/003355399556151

Guth, W., Schmittberger, R., & Schwarze, B. (1982). An Experimental-Analysis of Ultimatum  
Bargaining. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 3(4), 367-388. doi:Doi  
10.1016/0167-2681(82)90011-7

Varian, H. (2010). *Intermediate Microeconomics with Calculus*. Norton.